



# ÜBERSICHT

[HSD - Fachbereich Medien](#) > [Forschung](#) > Übersicht

## PUBLIKATIONEN DES FB MEDIEN

alle Jahre


alle Kategorien

**Open Access:**  Diamant  Gold  Hybrid  Grün  Bronze

**Peer Review:**  | **Creative Commons:** <https://creativecommons.org/licenses/?lang=de>

Exportmöglichkeiten der gesamten Publikationsliste sind [über HSDopus](#) verfügbar.

**Alle Inhalte minimieren**

Unified and Standardized Mass Spectrometry Data Processing in Python Using spectrum\_utils 

2023 | *Wissenschaftlicher Artikel*


*Journal of proteome research*, 22, 2, S. 625-631

*Bittremieux, Wout; Levitsky, Lev; Pilz, Matteo; Sachsenberg, Timo; Huber, Florian; Wang, Mingxun; Dorrestein, Pieter C.*

**Published:** 2023-01-23

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4044>

**Digital Object Identifier:** [10.1021/acs.jproteome.2c00632](https://doi.org/10.1021/acs.jproteome.2c00632)

Extensive crowdsourced dataset of in-situ evaluated binaural soundscapes  CC BY of private dwellings containing subjective sound-related and situational ratings along

with person factors to study time-varying influences on sound perception - research data

2023 | *Forschungsdaten*

*Versümer, Siegbert; Steffens, Jochen; Rosenthal, Fabian*


**Published:** 2023

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4006>

**Digital Object Identifier:** [10.5281/zenodo.7193937](https://doi.org/10.5281/zenodo.7193937)

#### Abstract

The soundscape approach highlights the role of situational factors in sound evaluations; however, only a few studies have applied a multi-domain approach including sound-related, person-related, and time-varying situational variables. Therefore, we conducted a study based on the Experience Sampling Method to measure the relative contribution of a broad range of potentially relevant acoustic and non-auditory variables in predicting indoor soundscape evaluations. Here we present the comprehensive dataset for which 105 participants reported temporally (rather) stable trait variables such as noise sensitivity, trait affect, and quality of life. They rated 6.594 situations regarding the soundscape standard dimensions, perceived loudness, and the saliency of its sound components and evaluated situational variables such as state affect, perceived control, activity, and location. To complement these subject-centered data, we additionally crowdsourced object-centered data by having participants make binaural measurements of each indoor soundscape at their homes using a low-(self-)noise recorder. These recordings were used to compute (psycho-)acoustical indices such as the energetically averaged loudness level, the A-weighted energetically averaged equivalent continuous sound pressure level, and the A-weighted five-percent exceedance level. This complex hierarchical data can be used to investigate time-varying non-auditory influences on sound perception and to develop soundscape indicators based on the binaural recordings to predict soundscape evaluations.

Towards automated video-based assessment of dystonia in dyskinetic cerebral palsy: A novel approach using markerless motion tracking and machine learning  CC BY

2023 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Frontiers in Robotics and AI*, 10, Article-Nr. 1108114


*Haberfehlner, Helga; van de Ven, Shankara S.; van der Burg, Sven A.; Huber, Florian;*

*Georgievska, Sonja; Aleo, Ignazio; Harlaar, Jaap; Bonouvrié, Laura A.; van der Krogt, Marjolein M.; Buizer, Annemieke I.*

**Published:** 2023

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4059>

**Digital Object Identifier:** [10.3389/frobt.2023.1108114](https://doi.org/10.3389/frobt.2023.1108114)

Developing OERs for Teaching Database Systems: A Two-Year Effort of Four Universities of Applied Sciences  CC BY-SA

2023 | *Konferenzveröffentlichung*

*GI Edition Proceedings Band 331 "BTW 2023" : 6. - 10. März 2023 in Dreden*

*Rakow, Thomas C.; Kless, André; Hasler, Charlotte; Knolle, Harm; Faeskorn-Woyke, Heide; Saatz, Inga Marina; Lambert, Jens; Focken, Mareike*

**Published:** 2023  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4061>  
**Digital Object Identifier:** [10.18420/BTW2023-31](https://doi.org/10.18420/BTW2023-31)

The effect of visual recognition on listener choices when searching for music in playlists

2023 | *Wissenschaftlicher Artikel*  
*Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*  
*Steffens, Jochen; Anglada-Tort, Manuel*

**Published:** 2023  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4063>  
**Digital Object Identifier:** [10.1037/aca0000562](https://doi.org/10.1037/aca0000562)

Machine Learning im Retourenmanagement



2023 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*  
*Kahraman, Hamide*

**Published:** 2023  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4126>  
**Digital Object Identifier:** [10.20385/opus4-4126](https://doi.org/10.20385/opus4-4126)

#### Abstract

Machine Learning – eine Disziplin der IT, die in letzter Zeit immens an Traktion gewonnen hat. Durch die verzeichneten Entwicklungen, wie z.B. autonomes Fahren, ChatGPT und noch vielen mehr, haben sich in zahlreichen Sparten neue Perspektiven eröffnet. Die vorliegende Arbeit untersucht die Einsatzmöglichkeiten von Machine Learning in der Retourenmanagement Domäne, welche bislang noch wenig erforscht wurden. Gerade der boomende Online-Handel und die daraus resultierende Masse an Retouren verdeutlichen die Notwendigkeit einer Intervention mit dem Ziel, Retouren, die sowohl den Unternehmen als auch der Umwelt schaden, zu minimieren. Ob klassische Ansätze wie logistische Regression und lineare Diskriminanzanalyse oder state-of-the-art Methoden wie neuronale Netzwerke, Entscheidungsbäume, Ensemble Machine Learning, Graphen, etc. – Machine Learning bietet der Wirtschaft viele Werkzeuge, die für die Lösung des Retourenproblems eingesetzt werden können. Die Auswahl der Methoden hängt von dem Ziel und den verfügbaren Daten ab, aber die schiere Anzahl der Möglichkeiten verdeutlicht, dass mehrere Wege für die Reduzierung von Retouren eingeschlagen werden können. Abhängig von Know-How und technischen Voraussetzungen können auch einfachere Methoden, die keine allzu hohe Rechenleistung bzw. wenig Expertise benötigen, den Unternehmen äußerst nützliche Resultate liefern. Die vorliegende Arbeit versucht den aktuellen wissenschaftlichen Status-Quo darzustellen, um dadurch die den Online-Händlern verfügbaren Möglichkeiten aufzuzeigen.

## Recherche von interaktiven Lehr- und Lernmaterialien für das Fach Datenbanksysteme



2023 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*  
Ribbers, Timo; Westerheide, Joshua

**Published:** 2023  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4129>  
**Digital Object Identifier:** [10.20385/opus4-4129](https://doi.org/10.20385/opus4-4129)

### Abstract

Die Lehre von Datenbanksystemen kann durch interaktive Lehr- und Lernmaterialien ergänzt werden, um Studierende besser an die Themenbereiche heranzuführen. Diese Arbeit dokumentiert die systematisch durchgeführte Recherche interaktiver Materialien und stellt die Rechercheergebnisse vor. Dabei wurden sowohl einzelne Anwendungen als auch wissenschaftliche Veröffentlichungen berücksichtigt. Von den insgesamt 59 gefundenen Materialien wurde eine Handvoll zur näheren Betrachtung ausgewählt. Im Detail wird auf deren Zielsetzung, Umsetzung und die Bedienung eingegangen. Die Materialien befassen sich mit den Themenbereichen SQL, ERM/UML, Normalisierung, Relationale Algebra und Weiteren. Auch bei der Umsetzung sind Unterschiede hinsichtlich der Herangehensweise und der ausgewählten Lernmethoden ersichtlich. Im Rahmen wissenschaftlicher Veröffentlichungen wurden Experimente mit Studierenden durchgeführt und deren Lernfortschritt ausgewertet. Aus dem Feedback ist ein grundsätzliches Interesse an interaktiven Lernmaterialien zu erkennen. Gleichzeitig konnten Studierende mithilfe dieser Materialien in Tests bessere Ergebnisse erzielen.

## Configuring Participatory Design of ICT for Aging Well as Matters of Care

2023 | *Konferenzveröffentlichung*  
*Information and Communication Technologies for Ageing Well and e-Health, Communications in Computer and Information Science, vol 1856, S. 157-176*  
Huldtgren, Alina; Klapperich, Holger; Endter, Cordula

**Published:** 2023  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4184>  
**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-031-37496-8\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-031-37496-8_9)

## Conceptualization of the Understanding of Participation and Co-Creation in Interdisciplinary Research Groups developing Digital Health Technology: An Exploratory Study

2023 | *Konferenzveröffentlichung*  
*Osterheider, Angela; Klapperich, Holger; Stein, Elisabeth; Weiler, Tim; Endter, Cordula; Huldtgren, Alina; Müller, Claudia*

**Published:** 2023

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4187>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/3603555.3608572](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65862-p0101-9)

### Abstract

The healthcare sector's digital transformation necessitates the involvement of stakeholders through participation and co-creation processes. This study aims to investigate the understanding and implementation of participation and co-creation in the development of hybrid interaction technologies in healthcare. Eight interdisciplinary research projects were examined through semi-structured group interviews with 49 participants from academia, industry, and the application field. The interviews focused on participants' perspectives on project goals, user groups, access to the field, methods of participation and co-creation, and user motivation. The results highlight the diverse understandings of participation and co-creation, with some perceiving them as research-driven and others as already embedded in user-centered design. The projects emphasized user needs but often excluded stakeholders from collaborative decision-making. Challenges in achieving continuous involvement and co-decision were acknowledged. The findings underscore the need for reflexive practice and evaluation of participation and co-creation throughout the development process, as well as further research on participation across projects. By addressing these challenges and embracing participatory approaches, digital health applications can better address ethical concerns, build trust, and increase acceptance and adoption in the healthcare sector.

## Insights on Older Adults' Willingness, Motives and Experiences regarding Participation in HCI research

2023 | Konferenzveröffentlichung

*MuC '23: Proceedings of Mensch und Computer 2023, Rapperswil Switzerland, September 3 - 6, 2023, S. 432-436*

*Marzi, Karoline; Klapperich, Holger; Hultgren, Alina*

**Published:** 2023

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4188>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/3603555.3608540](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65862-p0101-9)

### Abstract

User-centered and Participatory Design approaches have become widespread within HCI, also when designing digital media for older adults. These methodologies are seen as crucial to adapt technology design to older people's needs and increase their acceptance of digital technology. Nevertheless, it is often difficult to reach a diverse group of older people, for instance, people with limited technology skills, limited mobility, or cognitive issues. In addition, gerontologists criticized lately how older people's participation unfolds in technology design projects, e.g. that people are pushed into the role of users. Little is known about the motivations and needs of older adults regarding their participation in HCI research. To close this gap, we conducted an online survey (N=46) and semi-structured interviews (N=8) focusing on motivations, willingness and experiences regarding participation. Results show that people are generally willing to participate due to interest in the topic, learning new things and social bonding. However, despite the conceptions within HCI that long-term engagement is crucial within participatory design, older people in the study preferred less commitment and more open formats.

## Overcoming technology and communication barriers in intergenerational communication with a tangible interface

2023 | Konferenzveröffentlichung

*MuC '23: Mensch und Computer 2023, Rapperswil Switzerland, September 3 - 6, 2023, S. 508-512*

*Wohlmacher, Bernhard; Klapperich, Holger; Mertle, Fabian; Huldgtren, Alina*


**Published:** 2023

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4189>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/3603555.3608554](https://doi.org/10.1145/3603555.3608554)

#### Abstract

Despite the higher uptake of digital media also in older age groups, there are still challenges for people of high ages and with cognitive or motoric problems, which prevent them from learning and using devices like smartphones or tablets. Tangible user interfaces provide an opportunity to connect these people to social media, thereby increasing their digital participation in society and reducing loneliness. In this paper, we discuss the challenges of intergenerational communication and research the opportunities affiliated with tangible technologies to overcome technology barriers for adults of high ages. We present a hybrid system for social media interactions between young smartphone users and their old relatives, who do not use mobile technologies. The system consists of a tangible user interface designed specifically for old adults that connects to a standard mobile messenger service. TAMI was designed in a user-centered process to fulfill the needs of older adults and tested in a longer-term field study with pairs of young and old relatives.

Analysis of physical and perceptual properties of room impulse responses:  CC BY development of an online tool

2023 | Konferenzveröffentlichung

*Forum Acusticum 2023: 10th Convention of European Acoustics Association, Turin, Italy, 11th-15th September 2023, S. 8*

*von Berg, Markus; Schwörer, Paul; Prinz, Lukas; Steffens, Jochen*

**Published:** 2023

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4195>

#### Abstract

Over the past decades, research in room acoustics has established several derivative measures of an impulse response, some of which are incorporated in the ISO 3382 standards. These parameters intend to represent perceptual qualities, but were developed without a consistent modeling of room acoustical perception. More recent research proposed comprehensive inventories of room acoustic perception that are purely based on evaluations by human subjects, such as the Room Acoustical Quality Index (RAQI). In this work RAQI scores acquired for 70 room impulse responses were predicted from room acoustical parameters. Except for Reverberance, the prediction of RAQI factors performed rather poor. In most cases, the sound source had a greater impact on RAQI scores. All analyses are published in an online tool, where users can upload omnidirectional and binaural impulse responses, and instantly obtain and visualize several physical descriptors, as well as predicted RAQI scores for three different sound sources. So far, acceptable prediction accuracy is achieved for Reverberance, Strength, Irregular Decay, Clarity and Intimacy. Larger data sets of evaluated impulse responses are required to improve the model performance and enable reliable predictions of room acoustical quality. Therefore, the administration of RAQI evaluations within the website is currently being developed.

## Die Entwicklung von Lehrinhalten im Fach Datenbanken

2023 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel**Forschungsreport 2022, Hochschule Düsseldorf, S. 112-113**Rakow, Thomas***Published:** 2023**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4282>**Digital Object Identifier:** [10.20385/opus4-4007](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65862-p0101-9)**Abstract**

Im Projekt EILD.nrw wurden Open Educational Resources (OER) für die Lehre im Fach Datenbanken entwickelt. Lehrende können die Tools und Kurse in einer Vielzahl von Lernszenarien einsetzen. Studierende der Informatik und Anwendungsfächer lernen den kompletten Lebenszyklus von Datenbanken kennen. Zu diesem Zweck wurden Quizze, interaktive Tools, Lehrvideos und Kurse für Lernmanagementsysteme entwickelt und unter einer Creative Commons-Lizenz veröffentlicht.

## Anwendung von Learning Analytics in Schule und Hochschule

2022 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht**Duckardt, Alina***Published:** 2022**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3652>**Digital Object Identifier:** [10.20385/opus4-3652](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65862-p0101-9)

## EILD.nrw – Evaluation von Lehrinhalten im Fach Datenbanken

2022 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel**Forschungsreport 2021, S. 138-139**Rakow, Thomas C.; Focken, Mareike***Published:** 2022**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3689>**Digital Object Identifier:** [10.20385/opus4-3648](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65862-p0101-9)**Abstract**

Zur Qualitätssicherung werden die im Projekt EILD.nrw erstellten Lern- und Lehrmodule wie Quizze, interaktive Tools und Lehrvideos in der aktuellen Lehre an der HSD eingesetzt und regelmäßig quantitativ und qualitativ evaluiert. Verbesserungen werden eingearbeitet und die Inhalte um Metadaten und Beschreibungen sowie Hinweise für Lehrende und Lernende erweitert. Im weiteren Verlauf des Projektes werden die entwickelten Inhalte jeweils durch die Projektpartner der anderen Hochschulen auch in ihren Kursen evaluiert. Die Evaluationen an der HSD werden mittels der Moodle-Aktivität „Feedback“ in verschiedenen Frequenzen und Zeiträumen durchgeführt. Zu den Aufgaben oder eingesetzten Tools werden quantitativ mittels skaliertem Antworten die Themen Zufriedenheit, Gefallen, Bearbeitungszeit, Schwierigkeitsgrad,

hilfreich für die Bearbeitung oder Benutzerfreundlichkeit abgefragt. Der qualitative Teil enthält in der Regel eine offene Frage mit der positiv formulierten Bitte um Verbesserungsvorschläge. Die Teilnahme am Feedback ist anonym, freiwillig und die bereits abgegebenen Bewertungen sind sichtbar für alle Kursteilnehmenden. Die Evaluationsergebnisse werden in den Lerneinheiten als Open Educational Resources (OER) dokumentiert, um Studierenden und Lehrenden eine Hilfe zur Auswahl an die Hand zu geben.

## CoppypastaVulGuard - A browser extension to prevent copy and paste spreading of vulnerable source code in forum posts

2022 | *Konferenzveröffentlichung*

*ARES '22: Proceedings of the 17th International Conference on Availability, Reliability and Security, S. 1-8*

*van Aerssen, Max; Leich, Christian; Schmidt, Holger; Al Ali, Salar; Benni, Abdulkader; Tanz, Jakob*

**Published:** 2022

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3743>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/3538969.3538973](https://doi.org/10.1145/3538969.3538973)

### Abstract

Forums such as Stack Overflow are used by many software developers to find a solution for a given coding problem. Found solutions, i.e. forum posts containing relevant source code, are utilized in a copy and paste manner. This behavior carries the risk that vulnerabilities contained in the source code of the forum posts are spread. Software developers should be able to identify vulnerable source code at an early stage, thereby preventing copying the corresponding source code. In this paper, we introduce the tool CoppypastaVulGuard that identifies vulnerable source code in forum posts and allows software developers to omit the source code by marking the forum posts as dangerous. Our tool consists of a browser extension and a management application capable to address as examples SQL injections, remote code executions and deprecated functions based on a dump of the archive.org Stack Overflow data set. We present an evaluation of our tool's possible impact and relevance considering pros/cons and selected research questions.

## Entwicklung einer AR-Applikation zur kosteneffektiven volumetrischen Erfassung von Baugruben

2022 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*gis.Science, 2022, 2, S. 75-83*

*Jarosch, Monika; Herder, Jens; Langmann, Mathias*

**Published:** 2022

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3831>

### Abstract

Die volumetrische Erfassung von Aushüben auf Baustellen ist ein kostenrelevanter Faktor und wird auch heute im täglichen Baustellenbetrieb oft noch in manueller Detailarbeit durchgeführt. Kostengünstige Sensoren zur Tiefenerfassung ermöglichen die halbautomatische Erfassung von Baugruben. Augmented Reality (AR) kann für diesen Prozess das nötige Feedback liefern. Vorgestellt wird ein Prototyp, bestehend aus einem Tablet mit integrierter Kamera und einem Lidar-Scanner. Es wird die Erfassung des Volumens bezüglich Nutzbarkeit und Genauigkeit



mit Einsatz von AR getestet und evaluiert. Zur Bestimmung des Volumens wird unter Verwendung von Strahlen mit Unterstützung einer Grafik-Engine ein Algorithmus entwickelt. Der Algorithmus ist robust gegen nicht vollständig geschlossene Volumen. Die Bedienung, Überprüfung und Visualisierung findet durch praktischen Einsatz von AR statt.

## Comparing individual perception of timbre and reverberance



2022 | Konferenzveröffentlichung

von Berg, Markus; Prinz, Lukas; Steffens, Jochen

**Published:** 2022

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3870>

### Abstract

Room reverberation alters the spatial impression and timbre of a sound by modulating its spectral and temporal characteristics. Thus, we argue that, on a perceptual level, reverberation basically breaks down into interaural differences and spectro-temporal cues and that the separation of a perceived timbre into a sound source and a surrounding room is a purely cognitive process. To investigate the connection between the perception of reverberation cues and timbre analysis, the sensitivity for changes in reverberation was compared to timbre perception abilities. The Timbre Perception Test was used to measure the perception of the temporal envelope, spectral centroid, and spectral flux of artificial sounds. Sensitivity for changes in reverberation time was tested with a discrimination task using speech and noise with speech-alike spectral and temporal envelopes as source signals. Musical and acoustical expertise was assessed through the Goldsmiths Musical Sophistication Index and self-reports on experience with and knowledge of acoustics. There was a considerable correlation between timbre and reverberance perception ability, but timbre perception and academic experience predicted only 41% of the variance in reverberance perception. Still, perception abilities related to similar acoustical phenomena seem to be better indicators of listening skills than self-reports on acoustical or musical expertise.

## Technikberatung als integrierter Baustein der Wohnberatung: Anforderungen an professionelle Technikberatung aus Sicht ausgewählter Expert\*innen



2022 | Arbeitspapier / Forschungsbericht

Weidekamp-Maicher, Manuela

**Published:** 2022

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3904>

**Digital Object Identifier:** [10.20385/opus4-3904](https://doi.org/10.20385/opus4-3904)

### Abstract

Technikberatung stellt eine neue soziale Dienstleistung dar, die angesichts der steigenden Potenziale assistiver digitaler Technologien an Relevanz gewinnt. Der Bericht befasst sich mit der Bestimmung von Anforderungen an professionelle Technikberatung als integriertem Baustein der Wohnberatung in Nordrhein-Westfalen (Deutschland). Das methodische Vorgehen beruht auf 20 Expert\*inneninterviews. Die Befragten repräsentieren verschiedene Handlungsfelder, u. a. Wohn- und Technikberatung, Technikentwicklung, Wohnungswirtschaft, Wissenschaft, Kommunalpolitik, Pflegekassen usw. Die Ergebnisse führten zur Bildung von drei Kernthemen: Anforderungen an professionelle Technikberatung, Rahmenbedingungen und Aufgaben von Technikberatung auf institutioneller und gesamtgesellschaftlicher Ebene sowie Erwartungen an Politik, Wissenschaft und andere Akteure. Zusammenfassend

betrachtet zeigt sich, dass Technikberatung neue Kompetenzen benötigt, deren Vermittlung auf Dauer, z. B. durch spezifische Schulungen, institutionalisiert werden muss. Die Integration von Technikberatung in die Wohnberatung erweitert zudem ihre Aufgaben, ihren Beratungsanspruch und erfordert den Aufbau neuer Kooperationen. Ihr Erfolg ist von einer Reihe förderlicher Rahmenbedingungen abhängig, z. B. politischer, ökonomischer, qualifikatorischer und ideeller Art. Eine Transformation aller sozialen Beratungsleistungen kann jedoch nicht allein aus der Perspektive der Wohnberatung vorangetrieben werden, sondern muss alle Beratungsstrukturen im kommunalen Raum berücksichtigen.

## The Behavioural Economics of Music: Systematic review and future directions



2022 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 76, 5, Article-Nr. 17470218221113761

*Anglada-Tort, Manuel; Masters, Nikhil; Steffens, Jochen; North, Adrian; Müllensiefen, Daniel*

**Published:** 2022

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3942>

**Digital Object Identifier:** [10.1177/17470218221113761](https://doi.org/10.1177/17470218221113761)

### Abstract

Music-related decision-making encompasses a wide range of behaviours including those associated with listening choices, composition and performance, and decisions involving music education and therapy. Although research programmes in psychology and economics have contributed to an improved understanding of music-related behaviour, historically, these disciplines have been unconnected. Recently, however, researchers have begun to bridge this gap by employing tools from behavioural economics. This article contributes to the literature by providing a discussion about the benefits of using behavioural economics in music-decision research. We achieve this in two ways. First, through a systematic review, we identify the current state of the literature within four key areas of behavioural economics-heuristics and biases, social decision-making, behavioural time preferences, and dual-process theory. Second, taking findings of the literature as a starting point, we demonstrate how behavioural economics can inform future research. Based on this, we propose the Behavioural Economics of Music (BEM), an integrated research programme that aims to break new ground by stimulating interdisciplinary research in the intersection between music, psychology, and economics.

## Evidenzbasierte Praxis im Music Branding - Musikalische Markenkommunikation wird erwachsen

2022 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Musik & Marken*, S. 73-91

*Egermann, Hauke; Lepa, Steffen; Herzog, Martin; Steffens, Jochen*

**Published:** 2022

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3945>

## Flowerleben beim Musikhören: Die Wichtigkeit situativer und personenbezogener Variablen und Zusammenhänge mit der aktuellen Stimmung

2022 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Abstract-Band zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie*

*Loepthien, Tim; Hantschel, Florian; Ruth, Nicolas; Steffens, Jochen; Randall*

**Published:** 2022

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3947>

Audioinhaltsanalyse und Multilevelmodellierung zur Vorhersage der Bewertung von Indoor Soundscapes

2022 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA)*

*Rosenthal, Fabian; Versümer, Siegbert; Steffens, Jochen*

**Published:** 2022

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3948>

Induced cognitive load influences unpleasantness judgments of modulated noise

2022 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the 24th International Congress on Acoustics*

*Steffens, Jochen; Himmelein, Hendrik*

**Published:** 2022

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3949>

Subjektive Lautheitsbewertung unter Einfluss situativer und personenbezogener Faktoren

2022 | *Konferenzveröffentlichung*

*Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA)*

*Versümer, Siegbert; Steffens, Jochen; Blättermann, Patrick*

**Published:** 2022

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3951>

"Ich sehe, was Du hörst!" - Verwendung der Pupillometrie zur Messung des Einflusses kognitiver Belastung auf die Geräuschbewertung

2022 | Konferenzveröffentlichung  
 Deutsche Jahrestagung für Akustik (DAGA), Stuttgart  
 Himmelein, H.; Steffens, Jochen

**Published:** 2022  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3955>

Building a COVID-Safe Navigation App Using a Meta-Model Based Context Server



2022 | Wissenschaftlicher Artikel  
*sensors*, 22, 24, S. 1-14  
 Wojciechowski, Manfred; Pogscheba, Patrick

**Published:** 2022  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3957>  
**Digital Object Identifier:** [10.3390/s22249890](https://doi.org/10.3390/s22249890)

#### Abstract

Building context-aware applications is an already widely researched topic. It is our belief that context awareness has the potential to supplement the Internet of Things, when a suitable methodology including supporting tools will ease the development of context-aware applications. We believe that a meta-model based approach can be key to achieving this goal. In this paper, we present our meta-model based methodology, which allows us to define and build application-specific context models and the integration of sensor data without any programming. We describe how that methodology is applied with the implementation of a relatively simple context-aware COVID-safe navigation app. The outcome showed that programmers with no experience in context-awareness were able to understand the concepts easily and were able to effectively use it after receiving a short training. Therefore, context-awareness is able to be implemented within a short amount of time. We conclude that this can also be the case for the development of other context-aware applications, which have the same context-awareness characteristics. We have also identified further optimization potential, which we will discuss at the conclusion of this article.

Facilitating relaxation and stress reduction in healthy participants through a virtual reality intervention: study protocol for a non-inferiority randomized controlled trial



2022 | Wissenschaftlicher Artikel  
*Trials*, 23, Article-Nr. 380  
 Kampa, Miriam; Finke, Johannes; Stalder, Tobias; Bucher, Leandra; Klapperich, Holger; Mertl, Fabian; Zimmer, Christian; Geiger, Christian; Hassenzahl, Marc; Klucken, Tim

**Published:** 2022  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4011>

**Digital Object Identifier:** [10.1186/s13063-022-06307-8](https://doi.org/10.1186/s13063-022-06307-8)

## Comparison of Cosine, Modified Cosine, and Neutral Loss Based Spectrum Alignment For Discovery of Structurally Related Molecules



2022 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of the American Society for Mass Spectrometry*, 33, 9, S. 1733-1744

*Bittremieux, Wout; Schmid, Robin; Huber, Florian; van der Hooft, Justin J. J.; Wang, Mingxun; Dorrestein, Pieter C.*

**Published:** 2022

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4042>

**Digital Object Identifier:** [10.1021/jasms.2c00153](https://doi.org/10.1021/jasms.2c00153)

## OER Tools and Courses for Teaching Database Systems as Developed in the Project EILD.nrw CC BY

2022 | *Konferenzveröffentlichung*

*LWDA'22: Lernen, Wissen, Daten, Analysen. October 05–07, 2022, Hildesheim, Germany, CEUR Workshop Proceedings: 3341*

*Rakow, Thomas C.; Faeskorn-Woyke, Heide; Saatz, Inga Marina; Knolle, Harm*

**Published:** 2022

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4062>

### Abstract

In the EILD.nrw project, Open Educational Resources (OER) are being developed for teaching databases. Instructors can use the tools and courses in a variety of learning scenarios. Students of computer science and application subjects learn the complete life cycle of databases. For this purpose, quizzes, interactive tools, instructional videos, and courses for learning management systems are developed and published under a Creative Commons license.

## Hybrid Ludo: Combination of a Tangible UI for Seniors and a Web-based Ludo Game

CC BY-NC-ND

2022 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the 8th International Conference on Information and Communication Technologies for Ageing Well and e-Health - ICT4AWE, 1, S. 290-*

*Wohlmacher, Bernhard; Mertl, Fabian; Klapperich, Holger; Huldgtren, Alina*

**Published:** 2022

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4138>

**Digital Object Identifier:** [10.5220/0011069500003188](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65862-p0011-9)

## Next Steps for User Integration in ICT for Aging Well



2022 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 8th International Conference on Information and Communication*

*Technologies for Ageing Well and e-Health April 23-25, 2022, S. 291-298*

*Huldtgren, Alina; Klapperich, Holger; Endter, Cordula*

**Published:** 2022

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4178>

**Digital Object Identifier:** [10.5220/0011072700003188](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65862-p0011-9)

## Hybrid Ludo: Combination of a Tangible UI for Seniors and a Web-based Ludo Game



2022 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 8th International Conference on Information and Communication*

*Technologies for Ageing Well and e-Health, April 23-25, 2022, S. 283-290*

*Wohlmacher, Bernhard; Mertl, Fabian; Klapperich, Holger; Huldtgren, Alina*

**Published:** 2022

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4179>

**Digital Object Identifier:** [10.5220/0011069500003188](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65862-p0011-9)

## US2RO: Union of Superpoints to Recognize Objects



2021 | Wissenschaftlicher Artikel

*International Journal of Semantic Computing, 15, 04, S. 513-537*

*Tiator, Marcel; Kerkmann, Anna Maria; Geiger, Christian; Grimm, Paul*

**Published:** 2021-12-01

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4035>

**Digital Object Identifier:** [10.1142/S1793351X21400146](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65862-p0011-9)

## Podcast: Einführung in Oracle SQL Command Line (SQLcl)



2021 | Bewegte Bilder

*Lambert, Jens*


**Published:** 2021-10-25

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3461>

**Digital Object Identifier:** [10.20385/opus4-3461](https://doi.org/10.20385/opus4-3461)

**Abstract**

Als Einführung in die Benutzung der Software SQL Developer Command Line (SQLcl) von Oracle werden folgende Aktionen erklärt: Anmelden, Ausgeben von Tabellen und ihren Metadaten, Verwenden der Befehlshistorie, Formatieren der Ausgabe, Speichern, Bearbeiten und Wiederverwenden von Befehlen sowie das Anlegen von Logdateien. Vorausgesetzt werden geringe Vorkenntnisse von relationalen Datenbankmanagementsystemen mit SQL. Das Video wurde im Rahmen des Projektes EILD.nrw entwickelt, gefördert durch das Ministerium für Kultur und Wissenschaft gemeinsam mit der Digitalen Hochschule NRW (DH.NRW) in der Förderlinie „OERContent.nrw“ (Open Education Resources).

A community resource for paired genomic and metabolomic data mining  CC BY

2021 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Nature Chemical Biology*, 17, 4, S. 363-368

Schorn, Michelle A.; Verhoeven, Stefan; Ridder, Lars; Huber, Florian; Acharya, Deepa D.; Aksenov, Alexander A.; Aleti, Gajender; Moghaddam, Jamshid Amiri; Aron, Allegra T.; Aziz, Saefuddin; Bauermeister, Anelize; Bauman, Katherine D.; Baunach, Martin; Beemelmans, Christine; Beman, J. Michael; Berlanga-Clavero, María Victoria; Blacutt, Alex A.; Bode, Helge B.; Boullie, Anne; Brejnrod, Asker; Bugni, Tim S.; Calteau, Alexandra; Cao, Liu; Carrión, Víctor J.; Castelo-Branco, Raquel; Chanana, Shaurya; Chase, Alexander B.; Chevrette, Marc G.; Costa-Lotufo, Leticia V.; Crawford, Jason M.; Currie, Cameron R.; Cuypers, Bart; Dang, Tam; de Rond, Tristan; Demko, Alyssa M.; Dittmann, Elke; Du, Chao; Drozd, Christopher; Dujardin, Jean-Claude; Dutton, Rachel J.; Edlund, Anna; Fewer, David P.; Garg, Neha; Gauglitz, Julia M.; Gentry, Emily C.; Gerwick, Lena; Glukhov, Evgenia; Gross, Harald; Gugger, Muriel; Guillén Matus, Dulce G.; Helfrich, Eric J. N.; Hempel, Benjamin-Florian; Hur, Jae-Seoun; Iorio, Marianna; Jensen, Paul R.; Kang, Kyo Bin; Kaysser, Leonard; Kelleher, Neil L.; Kim, Chung Sub; Kim, Ki Hyun; Koester, Irina; König, Gabriele M.; Leao, Tiago; Lee, Seoung Rak; Lee, Yi-Yuan; Li, Xuanji; Little, Jessica C.; Maloney, Katherine N.; Männle, Daniel; Martin H, Christian; McAvoy, Andrew C.; Metcalf, William W.; Mohimani, Hosein; Molina-Santiago, Carlos; Moore, Bradley S.; Mullowney, Michael W.; Muskat, Mitchell; Nothias, Louis-Félix; O'Neill, Ellis C.; Parkinson, Elizabeth I.; Petras, Daniel; Piel, Jörn; Pierce, Emily C.; Pires, Karine; Reher, Raphael; Romero, Diego; Roper, M. Caroline; Rust, Michael; Saad, Hamada; Saenz, Carmen; Sanchez, Laura M.; Sørensen, Søren Johannes; Sosio, Margherita; Süßmuth, Roderich D.; Sweeney, Douglas; Tahlan, Kapil; Thomson, Regan J.; Tobias, Nicholas J.; Trindade-Silva, Amaro E.; van Wezel, Gilles P.; Wang, Mingxun; Weldon, Kelly C.; Zhang, Fan; Ziemert, Nadine; Duncan, Katherine R.; Crüsemann, Max; Rogers, Simon; Dorrestein, Pieter C.; Medema, Marnix H.; van der Hooff, Justin J. J.

**Published:** 2021-02-15

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3470>

**Digital Object Identifier:** [10.1038/s41589-020-00724-z](https://doi.org/10.1038/s41589-020-00724-z)

## Investigating contextual influences on urban soundscape evaluations with structural equation modeling



2021 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Building and Environment*, 188, Article-Nr. 107490

Tarlao, Cynthia; Steffens, Jochen; Guastavino, Catherine

**Published:** 2021-01-15

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4038>

**Digital Object Identifier:** [10.1016/j.buildenv.2020.107490](https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107490)

## Datenbanken der Personen des Holocaust



2021 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*

Kubiak, Simon

**Published:** 2021

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2450>

**Digital Object Identifier:** [10.20385/opus4-2450](https://doi.org/10.20385/opus4-2450)

### Abstract

Kern dieser Arbeit ist die Recherche nach Datenbanken mit Personen des Holocaust. Die bei der Recherche gefundenen Datenbanken werden kategorisiert und vorgestellt. Es wird aufgeschlüsselt, welche und wie viele Daten diese enthalten, wie diese Daten dargestellt oder visualisiert werden und mit welchen Kriterien eine Datenbank zu einer bestimmten Person durchsucht werden kann. Im Hinblick auf eine Anreicherung der Personen-Datenbank des Erinnerungsortes der Hochschule Düsseldorf mit zusätzlichen Informationen aus anderen Datenbanken werden Erfahrungen zu diesem Thema vorgestellt. Auf Grundlage dieser Erfahrungen wird evaluiert wie Datenbanken mit der des Erinnerungsortes verknüpft werden können. Zuletzt werden didaktische Konzepte der Holocaustvermittlung vorgestellt, die insbesondere auf das Verhältnis "Individuum zu Vielen" eingehen.

## Diskriminierung im Machine Learning und Erklärbarkeit von Algorithmen



2021 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*

Jackszis, Arabella

**Published:** 2021

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2507>

**Digital Object Identifier:** [10.20385/93at-4795](https://doi.org/10.20385/93at-4795)

### Abstract

Künstliche Intelligenz und Machine Learning sind hochaktuelle Themen in der Informatik. Fortschrittliche Technologien und Vorgehensweisen schaffen neue Einsatzfelder für Anwendungen, die Verhaltensweisen des Menschen erlernen und nachahmen. Dieses innovative Vorgehen birgt jedoch einige Gefahren. Das menschliche Verhalten ist nicht immer objektiv und korrekt. Oft beherrschen Vorurteile das Treffen menschlicher Entscheidungen,



sodass Personen diskriminiert werden. Es besteht das Risiko, dass Maschinen diese Verhaltensweise übernehmen. Hinzu kommt die fehlende Erklärbarkeit der Algorithmen. Je nach Modell ist nicht eindeutig, nach welchen Prinzipien eine Entscheidung getroffen wird. Das erschwert das Aufdecken von Diskriminierung und senkt die Vertrauenswürdigkeit des Systems. In dieser Arbeit werden Ursachen für Diskriminierung und fehlende Transparenz, sowie Lösungsmethoden erarbeitet. Dabei wird erörtert, inwieweit die beiden Themen aufeinander einspielen und gemeinsam zur Qualität der Software beitragen.

## Musical DIAMONDS: The influence of situational classes and characteristics on music listening behavior

2021 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Psychology of Music*, 49, 6, S. 1532-1545

*Behbehani, Sami; Steffens, Jochen*

**Published:** 2021

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2771>

**Digital Object Identifier:** [10.1177/0305735620968910](https://doi.org/10.1177/0305735620968910)

## Investieren unter Nebenbedingungen - Teil 5: Auswahl von Aktien, Datenqualität und Statistik-Ergebnisse



2021 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*

*Vogel, Peter; Blättermann, Patrick*

The cover features a flowchart with states: 'Start / Initialisierung', 'Kursstiege (1)', 'Warten (1)', 'Warten (2)', 'Pause (1)', and 'Pause (2)'. Transitions are labeled with conditions like 'Timezone = 0, OpenZ = -1, nichtAktuell()' and 'Timezone = 1'. Logos include CC BY-NC-SA, ISSN 2587-2247, and HSD M (Hochschule Duesseldorf).

**Published:** 2021

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2884>


Es EILD – Anforderungen an die Publikation freier Lerneinheiten (OER) CC BY im Fach Datenbanken

2021 | *Wissenschaftlicher Artikel**Datenbank-Spektrum, 2, 12, S. 1-10**Rakow, Thomas C.; Faeskorn-Woyke, Heode; Saatz, Inga Marina; Knolle, Harm*


<p>Datenbank Spektrum (2021) 2(12):11-12  <a href="https://doi.org/10.1007/s13222-021-00373-z">https://doi.org/10.1007/s13222-021-00373-z</a></p> <p><b>SCHWERPUNKTBETRAG</b></p> <p><b>Es EILD – Anforderungen an die Publikation freier Lerneinheiten (OER) im Fach Datenbanken</b></p> <p>Thomas C. Rakow<sup>1</sup>  Heide Faeskorn-Woyke<sup>2</sup> · Inga Marina Saatz<sup>2</sup> · Harm Knolle<sup>3</sup></p> <p>Eingegangen: 1. Oktober 2020 / Angenommen: 11. Februar 2021 / Online publiziert: 3. März 2021  © Die(r) Autor(en) 2021</p> <p><b>Zusammenfassung</b>  Kompetenzen auf dem Gebiet der Datenbanken gehören zum Pflichtbereich der Informatik. Das Angebot an Lehrbüchern, Vorlesungsformaten und Tools lässt sich jedoch für Lehrende oft nur eingeschränkt in die eigene Lehre integrieren. In diesem Aufsatz schildern wir unsere Erfahrungen in der Nutzung (frei) verfügbarer und der Entwicklung eigener digitaler Inhalte für grundlegende Datenbankveranstaltungen. Die Präferenzen der Studierenden werden mittels Nutzungsanalysen und Befragungen ermittelt. Wir stellen die Anforderungen auf, wie die nicht selten aufwendig herzustellenden digitalen Materialien von Lehrenden in ihre Lehre- und Lernumgebungen integriert werden können. Als konstruktive Antwort auf diese Herausforderung wird das Konzept EILD zur Entwicklung von Inhalten für die Lehre im Fach Datenbanken vorgeschlagen. Die Inhalte sollen in vielfältigen Lernszenarien eingesetzt werden können und mit einer Creative Commons (CC) Lizenzierung als OER (open educational resources) frei zur Verfügung stehen.</p> <p><b>Schlüsselwörter</b> Datenbanksysteme · Hochschullehre · Digitale Lehre · Open Educational Resources · OER · Creative Commons · CC</p> <p><b>1 Einleitung</b></p> <p>Digitale Lernformen in der Hochschullehre sind weit verbreitet. Warmenacher et al. werten etwa 250 „Fallstudien und Beispiele digitalisierter Lerninhalte und -formate“ aus [1]. In Zeitschriften wie ebenj und auf Konferenzen wie der Fachtagung Bildungstechnologien (ehemals: Die e-Learning Fachtagung Informatik, DEL.FI), der Fachtagung Hochschulbibliothek Informatik und der European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL) werden Arbeiten zur digitalen Lehre seit vielen Jahren publiziert. In 2019 fordert die Kultusministerkonferenz die Digitalisierung von Studium und Lehre [2]. Der Fakultätentag Informatik sieht die Herausforderung in den notwendigen Investitionen [1].</p> <p>Trotz der Menge an Inhalten herrscht aber große Ratlosigkeit, ob und wie diese Angebote in die Curricula an den Hochschulen eingebunden werden können. Auf der Habenseite digitaler Formate stehen die immer und überall vorhandene Verfügbarkeit, die Individualisierbarkeit, insbesondere mit einem individuellen Tempo des Rezipierens – das Schauen von Videos ist auch in doppelter Geschwindigkeit möglich –, die automatisierbare Überprüfung von Lösungen, die Anonymität der Nutzung sowie die leichte Verfügbarkeit. Auf der Seilseite kennen die hohen Produktionskosten zur Erstellung und sicherlich auch eine Verzerrung von Lehrenden und Lernenden durch die indirekte Kommunikation über digitale Medien verbucht werden.</p> <p>Bereits im Sommer 2019 und somit vor Ausbrechen der Corona-Pandemie hat das Wissenschaftsministerium Nordrhein-Westfalen (MKW) die Förderlinie OERContent.nrw zur Erstellung von offenen Lehrinhalten ausgeschrieben. Die geforderte allgemeine – offene – Nutzbarkeit von di-</p>	<p><b>Published:</b> 2021</p> <p><b>Weblink:</b> <a href="https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2894">https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2894</a></p> <p><b>Digital Object Identifier:</b> <a href="https://doi.org/10.1007/s13222-021-00373-z">10.1007/s13222-021-00373-z</a></p> <p><b>Abstract</b></p> <p>Kompetenzen auf dem Gebiet der Datenbanken gehören zum Pflichtbereich der Informatik. Das Angebot an Lehrbüchern, Vorlesungsformaten und Tools lässt sich jedoch für Lehrende oft nur eingeschränkt in die eigene Lehre integrieren. In diesem Aufsatz schildern wir unsere Erfahrungen in der Nutzung (frei) verfügbarer und der Entwicklung eigener digitaler Inhalte für grundlegende Datenbankveranstaltungen. Die Präferenzen der Studierenden werden mittels Nutzungsanalysen und Befragungen ermittelt. Wir stellen die Anforderungen auf, wie die nicht selten aufwendig herzustellenden digitalen Materialien von Lehrenden in ihre Lehr- und Lernumgebungen integriert werden können. Als konstruktive Antwort auf diese Herausforderung wird das Konzept EILD zur Entwicklung von Inhalten für die Lehre im Fach Datenbanken vorgestellt. Die Inhalte sollen in vielfältigen Lernszenarien eingesetzt werden können und mit einer Creative Commons (CC) Lizenzierung als OER (open educational resources) frei zur Verfügung stehen.</p>
--	---

EILD.NRW – Entwicklung von Inhalten für die Lehre im Fach Datenbanken

2021 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel**Forschungsreport 2020, S. 116-117**Rakow, Thomas C.*

 <p style="text-align: center;"><b>Thomas C. Rakow</b></p> <p style="text-align: center;"><b>EILD.NRW – Entwicklung von Inhalten für die Lehre im Fach Datenbanken</b></p> <p><small><b>Zitierang:</b> Rakow, T.C.: EILD.nrw – Entwicklung von Inhalten für die Lehre im Fach Datenbanken. In: Wojciechowski, M. (Hrsg.): <i>Forschungsreport 2020</i>. Hochschule Düsseldorf, Düsseldorf 2021, S. 116-117.</small></p> <p><small><b>Citation:</b> Rakow, T.C.: Developing content for teaching databases: in German. In: Wojciechowski, M. (ed.): <i>Research Report 2020</i>, University of Applied Sciences Düsseldorf, Düsseldorf 2021, pp. 116-117. You can find an english abstract on the page 117 of the research report.</small></p>	<p><b>Published:</b> 2021</p> <p><b>Weblink:</b> <a href="https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2916">https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2916</a></p> <p><b>Abstract</b></p> <p>Kompetenzen auf dem Gebiet der Datenbanken gehören zum Pflichtbereich der Informatik. Das Angebot an Lehrbüchern, Vorlesungsformaten und Tools lässt sich jedoch für Lehrende oft nur eingeschränkt in die eigene Lehre integrieren. Als Antwort auf diese Herausforderung werden im Projekt EILD.nrw digitale Inhalte für die Lehre in unterschiedlich konzipierten Studiengängen, Lehrmethoden und technischen Umgebungen entwickelt. Versehen mit einer Creative Commons (CC) Lizenzierung werden die Lerninhalte in der Digitalen Hochschule NRW zur Verfügung gestellt.</p>
--	---

<p>Weiterentwicklung der Medienstationen für den Erinnerungsort </p>	
<p>2021   <i>Sammelbandbeitrag / Buchkapitel</i>  <i>Forschungsreport 2020, S. 114-115</i>  <i>Rakow, Thomas C.</i></p>	
 <p style="text-align: center;"><b>Thomas C. Rakow</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Weiterentwicklung der Medienstationen für den Erinnerungsort</b></p> <p><small><b>Zitierang:</b> Rakow, T.C.: Weiterentwicklung der Medienstationen für den Erinnerungsort. In: Wojciechowski, M. (Hrsg.): <i>Forschungsreport 2020</i>. Hochschule Düsseldorf, Düsseldorf 2021, S. 114-115.</small></p> <p><small><b>Citation:</b> Rakow, T.C.: Further development of the media stations for the Memorial Center: in German. In: Wojciechowski, M. (ed.): <i>Research Report 2020</i>, University of Applied Sciences Düsseldorf, Düsseldorf 2021, pp. 114-115. You can find an english abstract on the page 114 of the research report.</small></p>	<p><b>Published:</b> 2021</p> <p><b>Weblink:</b> <a href="https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2917">https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2917</a></p> <p><b>Abstract</b></p> <p>Der Erinnerungsort auf dem Campus der HS Düsseldorf erinnert an die Deportation der jüdischen Bevölkerung in Ghettos und Vernichtungslager. In dem Projekt wurden die biografischen Angaben aus dem Digitalen Archiv auf der Website des Erinnerungsortes publiziert. Die familiären Beziehungen werden grafisch dargestellt und auf die Website von Yad Vashem verlinkt.</p>

<p>is a rose – A Performative Installation between the Tangible and the Digital </p>	
<p>2021   <i>Konferenzveröffentlichung</i>  <i>Proceedings of the Fifteenth International Conference on Tangible, Embedded, and Embodied Interaction, S. 1-4</i></p>	

Triebus, Charlotte; Druzetic, Ivana; Dewitz, Bastian; Huhn, Calvin; Kretschel, Paul; Geiger, Christian

**Published:** 2021  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3009>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/3430524.3444640](https://doi.org/10.1145/3430524.3444640)

## Junk Food or Haute Cuisine to the Ear? – Investigating the Relationship Between Room Acoustics, Soundscape, Non-Acoustical Factors, and the Perceived Quality of Restaurants



2021 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Frontiers in Built Environment*, 676009, S. 11

Steffens, Jochen; Wilczek, Tobias; Weinzierl, Stefan

frontiers  
in Built Environment

ORIGINAL RESEARCH  
published: 13 May 2021  
doi: 10.3389/fbuil.2021.676009



### Junk Food or Haute Cuisine to the Ear? – Investigating the Relationship Between Room Acoustics, Soundscape, Non-Acoustical Factors, and the Perceived Quality of Restaurants

#### OPEN ACCESS

Jochen Steffens<sup>1,2\*</sup>, Tobias Wilczek<sup>2</sup> and Stefan Weinzierl<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Editorial Assistant, MGR University, Canada  
<sup>2</sup>Technische Universität Berlin, Audio Communication Group, Berlin, Germany

#### Edited by:

Changming Gao, Beijing University of Aeronautics and Astronautics, China

#### Reviewed by:

Changming Gao, Beijing University of Aeronautics and Astronautics, China  
 Jie Yang, Anhui University, China  
 Hanxun Wang, South China University of Technology, China

#### \*Correspondence:

Jochen Steffens  
jsteffens@berlin.de

#### Specialty section:

This article was submitted to Indoor Environment, a section of the journal *Frontiers in Built Environment*

#### Received: 01 March 2021

Accepted: 07 April 2021

#### Published: 13 May 2021

#### Citation:

Steffens J, Wilczek T and Weinzierl S (2021) Junk Food or Haute Cuisine to the Ear? – Investigating the Relationship Between Room Acoustics, Soundscape, Non-Acoustical Factors, and the Perceived Quality of Restaurants.

*Front. Built Environ.* 7:676009. doi: 10.3389/fbuil.2021.676009

Sound and music are well-studied aspects of the quality of experience in restaurants; the role of the room acoustical conditions, their influence on the visitors' soundscape evaluation and their impact on the overall customer satisfaction in restaurants, however, has received less scientific attention. The present field study therefore investigated whether sound pressure level, reverberation time, and soundscape pleasantness can predict factors associated with overall restaurant quality. In total, 142 persons visiting 12 restaurants in Berlin rated relevant acoustical and non-acoustical factors associated with restaurant quality. Simultaneously, the A-weighted sound pressure level ( $L_{A,eq,15}$ ) was measured, and the reverberation time in the occupied state ( $T_{20,occ}$ ) was obtained by measurements performed in the unoccupied room and a subsequent calculation of the occupied condition according to DIN 18041. Results from linear mixed-effects models revealed that both the  $L_{A,eq,15}$  and  $T_{20,occ}$  had a significant influence on soundscape pleasantness and eventfulness, whereby the effect of  $T_{20,occ}$  was moderated by the  $L_{A,eq,15}$ . Also, the  $L_{A,eq,15}$  as well as soundscape pleasantness were significant predictors of overall restaurant quality. A comprehensive structural equation model including both acoustical and non-acoustical factors, however, indicates that the effect of soundscape pleasantness on overall restaurant quality is mediated by the restaurant's atmosphere. Our results support and extend previous findings which suggest that the acoustical design of restaurants involves a trade-off between comfort and liveliness, depending on the desired character of the place.

**Keywords:** comfort, gastronomy acoustics, soundscape, room acoustics, reverberation time, restaurant quality, restaurant acoustics, noise

Frontiers in Built Environment | www.frontiersin.org

1

May 2021 | Volume 7 | Article 676009

**Published:** 2021

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3211>

**Digital Object Identifier:** [10.3389/fbuil.2021.676009](https://doi.org/10.3389/fbuil.2021.676009)

#### Abstract

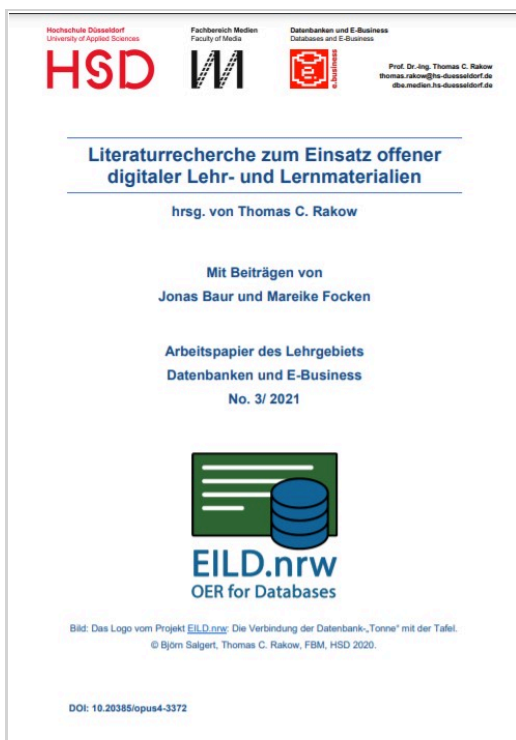
Sound and music are well-studied aspects of the quality of experience in restaurants; the role of the room acoustical conditions, their influence on the visitors' soundscape evaluation and their impact on the overall customer satisfaction in restaurants, however, has received less scientific attention. The present field study therefore investigated whether sound pressure level, reverberation time, and soundscape pleasantness can predict factors associated with overall restaurant quality. In total, 142 persons visiting 12 restaurants in Berlin rated relevant acoustical and non-acoustical factors associated with restaurant quality. Simultaneously, the A-weighted sound pressure level ( $L_{A,eq,15}$ ) was measured, and the reverberation time in the occupied state ( $T_{20,occ}$ ) was obtained by measurements performed in the unoccupied room and a subsequent calculation of the occupied condition according to DIN 18041. Results from linear mixed-effects models revealed that both the  $L_{A,eq,15}$  and  $T_{20,occ}$  had a significant influence on soundscape pleasantness and eventfulness, whereby the effect of  $T_{20,occ}$  was mediated by the  $L_{A,eq,15}$ . Also, the  $L_{A,eq,15}$  as well as soundscape pleasantness were significant predictors of overall restaurant quality. A comprehensive structural equation model including both acoustical and non-acoustical factors, however, indicates that the effect of soundscape pleasantness on overall restaurant quality is mediated by the restaurant's atmosphere. Our results support and extend

previous findings which suggest that the acoustical design of restaurants involves a trade-off between comfort and liveliness, depending on the desired character of the place.

## Literaturrecherche zum Einsatz offener digitaler Lehr- und Lernmaterialien



2021 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*  
Baur, Jonas; Focken, Mareike



**Published:** 2021

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3372>

**Digital Object Identifier:** [10.20385/opus4-3372](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65862-p0037-9)

**Abstract**

In dieser Arbeit werden die definierenden Eigenschaften von Open Educational Resources (OER) recherchiert. Wie können die Anforderungen an Inhalten, Medienwahl, didaktischen Konzept mit einem hohen Grad an Interaktivität erfüllt werden? – Die Literatur zu diesen Fragestellungen liefert den aktuellen Forschungsstand.

## Spec2Vec: Improved mass spectral similarity scoring through learning of structural relationships



2021 | *Wissenschaftlicher Artikel*  
*PLOS Computational Biology*, 17, 2, Article-Nr. e1008724

Huber, Florian; Ridder, Lars; Verhoeven, Stefan; Spaaks, Jurriaan H.; Diblen, Faruk; Rogers, Simon; van der Hooft, Justin J. J.

**Published:** 2021

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3468>

**Digital Object Identifier:** [10.1371/journal.pcbi.1008724](https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1008724)

**Abstract**

Spectral similarity is used as a proxy for structural similarity in many tandem mass spectrometry (MS/MS) based metabolomics analyses such as library matching and molecular networking. Although weaknesses in the relationship between spectral similarity scores and the true structural similarities have been described, little development of alternative scores has been undertaken. Here, we introduce Spec2Vec, a novel spectral similarity score inspired by a natural language processing algorithm-Word2Vec. Spec2Vec learns fragmental relationships within a large set of spectral data to derive abstract spectral embeddings that can be used to assess spectral similarities. Using data derived from GNPS MS/MS libraries including spectra

for nearly 13,000 unique molecules, we show how Spec2Vec scores correlate better with structural similarity than cosine-based scores. We demonstrate the advantages of Spec2Vec in library matching and molecular networking. Spec2Vec is computationally more scalable allowing structural analogue searches in large databases within seconds.

## Advances in decomposing complex metabolite mixtures using substructure- and network-based computational metabolomics approaches



2021 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Natural Product Reports*, 38, 11, S. 1967-1993

Beniddir, Mehdi A.; Kang, Kyo Bin; Genta-Jouve, Grégory; Huber, Florian; Rogers, Simon; van der Hooft, Justin J. J.

**Published:** 2021

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3477>

**Digital Object Identifier:** [10.1039/D1NP00023C](https://doi.org/10.1039/D1NP00023C)

## MS2DeepScore: a novel deep learning similarity measure to compare tandem mass spectra



2021 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of Cheminformatics*, 13, 1, S. 84

Huber, Florian; van der Burg, Sven; van der Hooft, Justin J. J.; Ridder, Lars

**Published:** 2021

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3484>

**Digital Object Identifier:** [10.1186/s13321-021-00558-4](https://doi.org/10.1186/s13321-021-00558-4)

### Abstract

Mass spectrometry data is one of the key sources of information in many workflows in medicine and across the life sciences. Mass fragmentation spectra are generally considered to be characteristic signatures of the chemical compound they originate from, yet the chemical structure itself usually cannot be easily deduced from the spectrum. Often, spectral similarity measures are used as a proxy for structural similarity but this approach is strongly limited by a generally poor correlation between both metrics. Here, we propose MS2DeepScore: a novel Siamese neural network to predict the structural similarity between two chemical structures solely based on their MS/MS fragmentation spectra. Using a cleaned dataset of > 100,000 mass spectra of about 15,000 unique known compounds, we trained MS2DeepScore to predict structural similarity scores for spectrum pairs with high accuracy. In addition, sampling different model varieties through Monte-Carlo Dropout is used to further improve the predictions and assess the model's prediction uncertainty. On 3600 spectra of 500 unseen compounds, MS2DeepScore is able to identify highly-reliable structural matches and to predict Tanimoto scores for pairs of molecules based on their fragment spectra with a root mean squared error of about 0.15. Furthermore, the prediction uncertainty estimate can be used to select a subset of predictions with a root mean squared error of about 0.1. Furthermore, we demonstrate that MS2DeepScore outperforms classical spectral similarity measures in retrieving chemically related compound pairs from large mass spectral datasets, thereby illustrating its potential for spectral library matching. Finally, MS2DeepScore can also be used to create chemically meaningful mass spectral embeddings that could be used to cluster large numbers of spectra. Added to the recently introduced unsupervised Spec2Vec metric, we believe that machine

learning-supported mass spectral similarity measures have great potential for a range of metabolomics data processing pipelines.

## Assessing room acoustic listening expertise

2021 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of the Acoustical Society of America*, 150, 4, S. 2539-2548

von Berg, Markus; Steffens, Jochen; Weinzierl, Stefan; Müllensiefen, Daniel

**Published:** 2021

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3496>

**Digital Object Identifier:** [10.1121/10.0006574](https://doi.org/10.1121/10.0006574)

### Abstract

Musicians and music professionals are often considered to be expert listeners for listening tests on room acoustics. However, these tests often target acoustic parameters other than those typically relevant in music such as pitch, rhythm, amplitude, or timbre. To assess the expertise in perceiving and understanding room acoustical phenomena, a listening test battery was constructed to measure the perceptual sensitivity and cognitive abilities in the identification of rooms with different reverberation times and different spectral envelopes. Performance in these tests was related to data from the Goldsmiths Musical Sophistication Index, self-reported previous experience in music recording and acoustics, and academic knowledge on acoustics. The data from 102 participants show that sensory and cognitive abilities are both correlated significantly with musical training, analytic listening skills, recording experience, and academic knowledge on acoustics, whereas general interest in and engagement with music do not show any significant correlations. The regression models, using only significantly correlated criteria of musicality and professional expertise, explain only small to moderate amounts (11%–28%) of the variance in the “room acoustic listening expertise” across the different tasks of the battery. Thus, the results suggest that the traditional criteria for selecting expert listeners in room acoustics are only weak predictors of their actual performances.

## A global investigation of music listening practices: The influence of country latitude and seasons on music preferences

2021 | *Konferenzveröffentlichung*

*ICMPC-ESCOM 2021: 16th International Conference on Music Perception and Cognition/11th Triennial conference of the European Society for the Cognitive Sciences of Music, 28-31 July 2021, Sheffield*

Krause, Amanda; Baker J., David; Groarke, Jenny; Pereira, Ana I.; Liew, Kongmeng; Anglada-Tort, Manuel; Steffens, Jochen

**Published:** 2021

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3946>

## Why value sensitive design needs ethical commitments



2021 | *Wissenschaftlicher Artikel*


*Ethics and Information Technology*, 23, 1, S. 23-26

Jacobs, Naomi; Huldtgren, Alina

**Published:** 2021

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4164>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/s10676-018-9467-3](https://doi.org/10.1007/s10676-018-9467-3)

Agile Lernsettings zur Entwicklung der Digital Literacy – Agilität als Grundprinzip des Lernens für das 21. Jahrhundert?  CC BY-NC-ND

2020 | Sammelbandbeitrag / Buchkapitel

Vom E-Learning zur Digitalisierung: Mythen, Realitäten, Perspektiven, Medien in der Wissenschaft, Band 76, S. 416-432

Bäuning, Jule; Marmann, Michael

Jule Bäuning und Michael Marmann

Agile Lernsettings zur Entwicklung der Digital Literacy – Agilität als Grundprinzip des Lernens für das 21. Jahrhundert?

#### Zusammenfassung

Das Agile Manifest (<http://agilemanifesto.org>) hat weltweit große Bedeutung erlangt. Der Begriff der Agilität ist allgegenwärtig, sei es in der Softwareentwicklung, im Projektmanagement oder in der Welt der Startups. Aber wie sieht es mit Bildungsprozessen aus? Möchte man nicht auch hier schnell und flexibel auf veränderte Anforderungen oder spontan entstehende Lernbedarfe reagieren? Und erlangen nicht auch hier kooperative, ergebnisoffenere und vor allem selbstorganisierte Lernprozesse zunehmend an Bedeutung, weil sie die Lernenden möglicherweise besser auf die zunehmend digitalisierte Lebens- und Arbeitswelt vorbereiten? Und wie steht es um Werte wie Transparenz, Kommunikation auf Augenhöhe, Akzeptanz und Wertschätzung? Definieren sie nicht wichtige Rahmenbedingungen, wie gelehrt und gelernt werden sollte?

#### 1 Agilität und agile Hochschullehre

All diese Punkte werden häufig mit dem Begriff „Agilität“ assoziiert. Wir haben uns daher gefragt, ob agile Werte und Prinzipien sowie darauf aufbauende Methoden und Techniken nicht auch für die Hochschullehre Relevanz haben, um beispielsweise intensivere und damit nachhaltigere Lernerfahrungen zu erzielen und vielleicht sogar auch die Lehre effizienter zu gestalten.

Aber wie kann das gehen? Werden die Lehrenden nun zu Scrum-Mastern und bestehen Seminare künftig aus einer Abfolge von Lernsprints? Brauchen wir dazu gänzlich neue und agilere Lernsettings oder genügen Anpassungen bewährter Lehrformate? Können wir wesentliche Werte und Prinzipien des Agilen Manifests sinnvoll auf die Hochschullehre übertragen? Und entsteht daraus letztlich ein „Agiles Manifest für die Hochschullehre“?

Mit diesem Beitrag wollen wir diesen Fragen nachgehen und erste Antworten liefern. Besonderes Augenmerk gilt dabei zusätzlich der Entwicklung der allseits geforderten Digitalkompetenz oder der „digital literacy“ sowie den sogenannten 4Cs, creativity, collaboration, critical thinking und communication. Wir glauben, dass sich agile Lernsettings sehr gut eignen, um sowohl digitale Kompetenzen als auch die 4Cs in unterschiedlichen Bereichen und auf unterschiedlichen Kompetenzlevels zu entwickeln. Um dies zu dokumentieren

**Published:** 2020-08-25

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2340>

#### Abstract

Das Agile Manifest (<https://agilemanifesto.org>) hat weltweit große Bedeutung erlangt. Der Begriff der Agilität ist allgegenwärtig, sei es in der Softwareentwicklung, im Projektmanagement oder in der Welt der Startups. Aber wie sieht es mit Bildungsprozessen aus? Möchte man nicht auch hier schnell und flexibel auf veränderte Anforderungen oder spontan entstehende Lernbedarfe reagieren? Und erlangen nicht auch hier kooperative, ergebnisoffenere und vor allem selbstorganisierte Lernprozesse zunehmend an Bedeutung, weil sie die Lernenden möglicherweise besser auf die zunehmend digitalisierte Lebens und Arbeitswelt vorbereiten? Und wie steht es um Werte wie Transparenz, Kommunikation auf Augenhöhe, Akzeptanz und Wertschätzung? Definieren sie nicht wichtige Rahmenbedingungen, wie gelehrt und gelernt werden sollte?

Chancen für die Digitale Lehre der Zukunft: Michael Marmann über die Digitale Lehre in Corona-Zeiten

2020 | undefined

Rheinische Post, S. 4

Marmann, Michael

**Published:** 2020-06-05



**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2206>

Unternehmensorganisation und Informationssicherheit – Einführung und Grundlagen

2020 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Cybersicherheit für vernetzte Anwendungen in der Industrie 4.0, S. 315-334*

*Glowatz, Christoph; Haufs-Brusberg, Peter; Schmidt, Holger*

**Published:** 2020

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2047>

Investieren unter Nebenbedingungen - Teil 4: Ergänzung zu Teil 3



2020 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*

*Vogel, Peter*


**Published:** 2020

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2120>

**Digital Object Identifier:** [10.20385/2567-2347/2020.4](https://doi.org/10.20385/2567-2347/2020.4)

**Abstract**

Der vierte Teil der Schriftenreihe "Trading" präsentiert eine statistische Auswertung von Kursdaten bei einer Haltefrist von einem Handelstag. Die Statistik beinhaltet Gewinnfaktor bzw. Rendite und Investitionsgrad aus Teil 1 sowie Volatilität, Chance, Risiko und Handelskosten, welche in Teil 3 eingeführt wurden. Kaufbedingungen werden wie in Teil 1 mit Hilfe des Kursverhältnisses an zwei aufeinander folgenden Handelstagen gebildet. Die Auswertung für den Markt FEBRDUSA\_1 historischer Kursdaten liefert eine in sich schlüssige Beschreibung des Einflussfaktors Kaufbedingung auf die künftige Kursentwicklung. Den größten Gewinn liefert eine Mean Reversion-Strategie, bei der die Chance deutlich über dem Risiko liegt. Da die Statistik die Begrenzung eingegangener Neuinvestitionen berücksichtigt, werden Übertreibungen vermieden, die einer arithmetischen Mittelwertbildung anhaften. Die statische Auswertung für einen mit Random Walks gebildeten Markt bestätigt, dass für diesen Fall keine Abhängigkeit von der Kaufbedingung besteht.



ISSN 2567-2347  
DOI: 10.20385/2567-2347/2020.4  
editor-in-chief Prof. Dr. Peter Vogel

# TRADING

## INVESTING

### Investieren unter Nebenbedingungen

Teil 4: Ergänzung zu Teil 3

Peter Vogel  
Faculty of Media  
Hochschule Duesseldorf, University of Applied Sciences

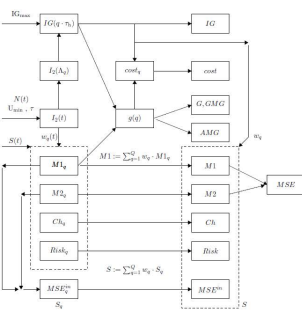


Photo: Peter Vogel / Patrick Blättermann

## The Impact of Source Effects on the Evaluation of Music for Advertising

2020 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of Advertising Research*, 60, 3, Article-Nr. JAR-2020-016

*Anglada-Tort, Manuel; Keller, Steve; Steffens, Jochen; Müllensiefen, Daniel*

**Published:** 2020  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2351>  
**Digital Object Identifier:** [10.2501/JAR-2020-016](https://doi.org/10.2501/JAR-2020-016)

## Towards a common terminology for music branding campaigns

2020 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of Marketing Management*, 36, 1-2, S. 176-209

*Herzog, Martin; Lepa, Steffen; Egermann, Hauke; Schoenrock, Andreas; Steffens, Jochen*

**Published:** 2020  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2356>  
**Digital Object Identifier:** [10.1080/0267257X.2020.1713856](https://doi.org/10.1080/0267257X.2020.1713856)

## From acceleration to rhythmicity: Smartphone-assessed movement predicts properties of music

2020 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of New Music Research*, 4, 7, S. 1-14

*Irrgang, Melanie; Steffens, Jochen; Egermann, Hauke*

**Published:** 2020  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2357>  
**Digital Object Identifier:** [10.1080/09298215.2020.1715447](https://doi.org/10.1080/09298215.2020.1715447)

## A computational model for predicting perceived musical expression in branding scenarios

2020 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of New Music Research*, 49, 4, S. 387-402

*Lepa, Steffen; Herzog, Martin; Steffens, Jochen; Schoenrock, Andreas; Egermann, Hauke*

**Published:** 2020  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2359>

**Digital Object Identifier:** [10.1080/09298215.2020.1778041](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0071-9)

Popular Music as Entertainment Communication: How Perceived Semantic Expression Explains Liking of Previously Unknown Music



2020 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Media and Communication*, 8, 3, S. 191-204

Lepa, Steffen; Steffens, Jochen; Herzog, Martin; Egermann, Hauke

**Published:** 2020

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2360>

**Digital Object Identifier:** [10.17645/mac.v8i3.3153](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0071-9)

Singing in different rooms: Common or individual adaptation patterns to the acoustic conditions?



2020 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*The Journal of the Acoustical Society of America*, 147, 2, Article-Nr. EL132-EL137

Luizard, Paul; Steffens, Jochen; Weinzierl, Stefan

**Published:** 2020

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2361>

**Digital Object Identifier:** [10.1121/10.0000715](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0071-9)

The influence of film music on moral judgments of movie scenes and felt emotions

2020 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Psychology of Music*, 48, S. 3-17

Steffens, Jochen

**Published:** 2020

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2367>

The effect of inattention and cognitive load on unpleasantness judgments of environmental sounds

2020 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Applied Acoustics*, 164, Article-Nr. 107278

Steffens, Jochen; Müller, Franz; Schulz, Melanie; Gibson, Samuel

**Published:** 2020

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2370>

**Digital Object Identifier:** [10.1016/j.apacoust.2020.107278](https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2020.107278)

Modelling evaluations of low-level sounds in everyday situations using linear machine learning for variable selection 

2020 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Frontiers in Psychology, 11, Article-Nr. 570761*

*Versümer, Siegbert; Steffens, Jochen; Blättermann, Patrick; Becker-Schweitzer, Jörg*



**Modeling Evaluations of Low-Level Sounds in Everyday Situations Using Linear Machine Learning for Variable Selection**

Siegbert Versümer\*, Jochen Steffens, Patrick Blättermann and Jörg Becker-Schweitzer

Institute of Sound and Vibration Engineering, University of Applied Sciences Düsseldorf, Düsseldorf, Germany

Human sound evaluations not only depend on the characteristics of the sound but are also driven by factors related to the listener and the situation. Our research aimed to investigate crucial factors influencing the perception of low-level sounds as they—in addition to the often-researched loud-level sounds—might be decisive to people's quality of life and health. We conducted an online study in which 1,901 participants reported on up to three everyday situations in which they perceived low-level sounds, resulting in a total of 2,800 listening situations. Participants rated the sounds' perceived loudness, timbre, and tonality. Additionally, they described the listening situations employing situational eight dimensions and reported their affective states. All sounds were then assigned to the categories natural, human, and technical. Linear models suggest a significant difference of annoyance ratings across sound categories for binary loudness levels. The ability to mentally lock-out sound was the most crucial situational variable after volume, access, and the situation dimensions positivity and negativity. We ultimately selected the most important factors from a large number of independent variables by applying the percentile least absolute shrinkage and selection operator (lasso) regularization method. The resulting linear regression showed that this novel machine-learning variable-selection technique is applicable in hypothesis testing of noise effects and soundscape research. The typical problems of overfitting and multicollinearity that occur when many situational and personal variables are involved were overcome. This study provides an extensive database of evaluated everyday sounds and listening situations, offering an enormous test power. Our machine learning approach, whose application leads to comprehensive models for the prediction of sound perception, is available for future study designs aiming to model sound perception and evaluation.

**OPEN ACCESS**

**Edited by:** Bert De Coenck, Ghent University, Belgium

**Reviewed by:** Catherine Lawrence, University of Cambridge, France; Parag Mehta, School of Computer Science, University of Hong Kong, Hong Kong

**\*Correspondence:** Siegbert Versümer, sversuemer@hs-duesseldorf.de

**Specialty section:** This article was submitted to Environmental Psychology, a section of the journal *Frontiers in Psychology*

**Received:** 08 June 2020

**Accepted:** 07 September 2020

**Published:** 23 October 2020

**Citation:** Versümer S, Steffens J, Blättermann P and Becker-Schweitzer J (2020) Modeling Evaluations of Low-Level Sounds in Everyday Situations Using Linear Machine Learning for Variable Selection. *Front. Psychol.* 11:570761. doi: 10.3389/fpsyg.2020.570761

**Keywords:** machine learning, variable selection, human perception, situation, lasso, environmental sound, online survey


**INTRODUCTION**

Myriad research has shown that annoyance reactions to unpleasant sounds can cause psychological stress (Cohen et al., 1975; Wozniak et al., 1993; Lechner, 1994; Stanton, 1999) that consequently affects cognition and health (Stanton, 1993; Baloch, 2002; World Health Organization, 2011; Steyer et al., 2014; Klattie et al., 2017). While the majority of studies have focused on the perception, evaluation,

**Published:** 2020

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2377>

**Digital Object Identifier:** [10.3389/fpsyg.2020.570761](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.570761)

Zum Einfluss der Akustik auf die Qualität von Restaurants. Eine Feldstudie 

2020 | *Konferenzveröffentlichung*


*Fortschritte der Akustik - DAGA 2020: 46. Deutsche Jahrestagung für Akustik, S. 854-857*

*Wilczek, Tobias; Steffens, Jochen; Weinzierl, Stefan*

**Published:** 2020

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2534>

**Digital Object Identifier:** [10.14279/depositononce-9999](https://doi.org/10.14279/depositononce-9999)

Gibt es raumakustische Hörexpertise? 

2020 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Fortschritte der Akustik - DAGA 2020: 46. Deutsche Jahrestagung für Akustik, S. 858-861*

*von Berg, Markus; Steffens, Jochen; Müllensiefen, Daniel; Weinzierl, Stefan*

**Published:** 2020  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2563>  
**Digital Object Identifier:** [10.14279/depositonce-9998](https://doi.org/10.14279/depositonce-9998)

## Modellierung von Publikumsgeräuschen bei Veranstaltungen mit Sprache und Musik

2020 | Konferenzveröffentlichung

*Fortschritte der Akustik - DAGA 2020: 46. Deutsche Jahrestagung für Akustik, S. 850-853*  
 Böldt, Sebastian; Steffens, Jochen; Büttner, Clemens; Weinzierl, Stefan

**Published:** 2020  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2564>  
**Digital Object Identifier:** [10.14279/depositonce-9991](https://doi.org/10.14279/depositonce-9991)

## MotionHub: Middleware for Unification of Multiple Body Tracking Systems

2020 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 7th International Conference on Movement and Computing: MOCO '20: 7th International Conference on Movement and Computing, Jersey City, 15.07.2020-17.07.2020, S. 1-8*  
 Ladwig, Philipp; Evers, Kester; Jansen, Eric J.; Fischer, Ben; Nowottnik, David; Geiger, Christian

**Published:** 2020  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3010>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/3401956.3404185](https://doi.org/10.1145/3401956.3404185)

## Unmasking Communication Partners: A Low-Cost AI Solution for Digitally Removing Head-Mounted Displays in VR-Based Telepresence

2020 | Konferenzveröffentlichung

*2020 IEEE International Conference on Artificial Intelligence and Virtual Reality (AIVR), Utrecht, 14.12.2020 - 18.12.2020, S. 82-90*  
 Ladwig, Philipp; Pech, Alexander; Dorner, Ralf; Geiger, Christian

**Published:** 2020  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3011>  
**Digital Object Identifier:** [10.1109/AIVR50618.2020.00025](https://doi.org/10.1109/AIVR50618.2020.00025)

## Using Semantic Segmentation to Assist the Creation of Interactive VR Applications

2020 | Konferenzveröffentlichung

2020 IEEE International Conference on Artificial Intelligence and Virtual Reality (AIVR), Utrecht, 14.12.2020 - 18.12.2020, S. 1-9

Tiator, Marcel; Kerkmann, Anna Maria; Geiger, Christian; Grimm, Paul

**Published:** 2020

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3012>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/AIVR50618.2020.00011](https://doi.org/10.1109/AIVR50618.2020.00011)

## Point Cloud Segmentation with Deep Reinforcement Learning

2020 | Konferenzveröffentlichung

ECAI 2020: 24th European Conference on Artificial Intelligence, 29 August-8 September 2020, Santiago De Compostela, Spain - Including 10th Conference on Prestigious Applications of Artificial Intellig, S. 2768-2775

Tiator, Marcel; Geiger, Christian; Grimm, Paul

**Published:** 2020

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3087>

**Digital Object Identifier:** [10.3233/FAIA200417](https://doi.org/10.3233/FAIA200417)

## matchms - processing and similarity evaluation of mass spectrometry data CC BY

2020 | Wissenschaftlicher Artikel

Journal of Open Source Software, 5, 52, S. 2411

Huber, Florian; Verhoeven, Stefan; Meijer, Christiaan; Spreeuw, Hanno; Castilla, Efraín; Geng, Cunliang; van der Hooft, Justin J. J.; Rogers, Simon; Belloum, Adam; Diblen, Faruk; Spaaks, Jurriaan H.

**Published:** 2020

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3485>

**Digital Object Identifier:** [10.21105/joss.02411](https://doi.org/10.21105/joss.02411)

## Actin networks voltage circuits

2020 | Wissenschaftlicher Artikel

Physical Review E, 101, 5-1, Article-Nr. 052314

*Siccardi, Stefano; Adamatzky, Andrew; Tuszyński, Jack; Huber, Florian; Schnauß, Jörg*

**Published:** 2020

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3488>

**Digital Object Identifier:** [10.1103/PhysRevE.101.052314](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.101.052314)

## Alexa & Co: Digitale Sprachassistenten in eLearning-Umgebungen

2019 | *undefined*

*Marmann, Michael*

**Published:** 2019-12-05

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2049>

### Abstract

Karlsruhe/Düsseldorf, Dezember 2019 – "Alexa, ich möchte mit Dir lernen! Digitale Sprachassistenten und eLearning – geht das?" Mit dieser Fragestellung widmet sich Prof. Dr. Michael Marmann von der Hochschule Düsseldorf am 30. Januar um 15.30 Uhr dem Thema Spracherkennung in der Weiterbildung. Prof. Marmann beschäftigt sich intensiv mit dem Einsatz junger Tools und deren Erprobung.

## Agilität als Grundprinzip des Lernens im 21. Jahrhundert? Perspektiven zur Entwicklung der digital literacy in der Hochschullehre

2019 | *Konferenzveröffentlichung*

*Tag der digitalen Lehre 2019, 22. Juni 2019 an der TH Ingolstadt*

*Marmann, Michael*

**Published:** 2019-06-22

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1877>

### Abstract

Das Buzzword Agilität ist in aller Munde und wird häufig im Zusammenhang mit Projektmanagement oder Softwareentwicklung genannt. Auch die Startup-Szene macht sich agile Konzepte intensiv zu eigen. Aber Agilität in der Hochschullehre? Im Agilen Manifest aus dem Jahre 2001 sind - auch jenseits der Technik - wichtige Werte und Prinzipien, wie z.B. Selbstorganisation, Transparenz, Fokussierung und Kommunikation auf Augenhöhe beschrieben. Im Vortrag wird es darum gehen, ob und wie sich agile Konzepte, Methoden und Werkzeuge auf die Lehre übertragen lassen, um dadurch vielleicht wendiger und individueller auf aktuelle Lernbedarfe reagieren zu können. Darüber hinaus wird anhand konkreter Beispiele aus der Lehrpraxis aufgezeigt, wie der Einsatz digitaler, agiler Werkzeuge Studierende besser auf die sogenannten „21st Century Skills“ vorbereiten und gleichzeitig digital kompetenter machen kann. Im anschließenden Praxisworkshop mit dem Titel "Digital Learning Blends für agile Lernsettings" werden beispielhaft einige digitale Tools des vorangegangenen Vortrages vorgestellt, die in agilen Lernsettings eine wichtige Rolle einnehmen können.

## Agilität, Digital Literacy und 4C's – Bausteine innovativer Lernsettings für das 21. Jahrhundert?

2019 | Konferenzveröffentlichung

DINI-Zukunftswerkstatt 2019 gemeinsam mit den 17. Koblenzer E-Learning-Tagen, 13. bis 14. Juni 2019

Marmann, Michael

**Published:** 2019-06-14

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1876>

### Abstract

Agilität ist in aller Munde und wird sehr häufig im Zusammenhang mit Projektmanagement oder Softwareentwicklung genannt. Auch die Startup-Szene macht sich agile Konzepte intensiv zu eigen. Aber Agilität in der Hochschullehre? In dieser Keynote wird die Frage behandelt, ob und wie sich agile Werte, Prinzipien, Methoden und Tools in der Hochschullehre anwenden lassen, um wendiger und individueller auf aktuelle Lernbedarfe reagieren zu können und vielleicht sogar effizienter zu lehren. Darüber hinaus wird anhand konkreter Beispiele aus der Lehrpraxis aufgezeigt, wie der Einsatz digitaler und agiler Werkzeuge Studierende besser auf die sogenannten „21st Century Skills“ (auch: 4C's) vorbereiten und dabei gleichzeitig digital kompetenter machen kann.

## Innovationssemester: Digitale Medien zum Thema nachhaltiges Bauen, Webanwendung "Der Butterfly-Effekt" - eine einfache E-Learning-Anwendung zum Thema energieeffizientes Bauen

2019 | Arbeitspapier / Forschungsbericht

Marmann, Michael; Nilson, Björn

**Published:** 2019-04-30

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1878>

### Abstract

Dieses E-Learning ist im Rahmen des sogenannten „Innovationssemesters“, einem interdisziplinären Projekt der Wissensregion Düsseldorf, mit Studierenden und Experten der Hochschule Düsseldorf, der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, der Fließner Fachhochschule Düsseldorf und der Bildungs- und Wissensplattform eolearn für energieeffizientes Bauen gestaltet worden. Die Projektleitung lag bei Prof. Dr. Michael Marmann aus dem Fachbereich Medien der Hochschule Düsseldorf. Der Butterfly-Effekt. Was hat ein Schmetterling mit Nachhaltigkeit zu tun? Die Metapher des Butterfly-Effektes beschreibt ein Phänomen, bei dem selbst kleine Ereignisse oder Entscheidungen große Auswirkungen auf die Zukunft haben können. Der Flügelschlag eines Schmetterlings kann einen Tornado auf der anderen Seite der Welt auslösen. Die Bedeutung des Butterfly-Effektes finden wir auch sehr passend in Bezug auf den Klimawandel. Denn wir alle wissen, dass wir auf einem Planeten leben, der sich im Moment durch die Handlungen der Menschen stark verändert. Diese Handlungen können zu dramatischen Folgen für das Klima führen. Wir wollen ein Zeichen setzen und unser Handeln überdenken und verbessern. Heute etwas anders, etwas besser machen und damit eine grünere Zukunft schaffen. Wir wollen einen Planeten hinterlassen, auf dem auch unsere Nachfahren noch eine lebenswerte Zukunft erleben können. Das ist unser Ziel und unsere Mission. Darum heißt unser E-Learning Der Butterfly-Effekt. ...



## Digital Learning Blends zur Unterstützung agiler Lernsettings

2019 | Konferenzveröffentlichung

Learntec 2019 - Agile Methoden im Lernumfeld, 29.01.-31.01.2019 in Karlsruhe

Marmann, Michael

**Published:** 2019-01-31

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1879>

### Abstract

Agile Lernsettings sind unter anderem dadurch charakterisiert, dass agile Grundwerte und Prinzipien wie z.B. Selbstorganisation, Transparenz, Fokussierung und Kommunikation auf Augenhöhe auf den Lernkontext übertragen werden. Hierdurch kann sehr flexibel und schnell auf individuelle Lernbedarfe reagiert werden und auch Lehrprozesse lassen sich deutlich effizienter gestalten. Vor dem Hintergrund der digitalen Lebens- und Arbeitswelt des 21. Jahrhunderts stellt sich unmittelbar auch die Frage nach einer geeigneten digitalen Unterstützung agiler Lernsettings. Ist ein klassisches Learning Management System noch das Tool der Wahl oder bedarf es wendigerer Lösungen, um spezifische Bildungsziele zu erreichen? Diesen Fragen möchte dieser Beitrag nachgehen und Antworten liefern. Hierzu wird der Begriff "Digital Learning Blend" eingeführt und anhand konkreter Beispiele agiler Lehrpraxis im Fachbereich Medien der Hochschule Düsseldorf illustriert. Der Fokus liegt dabei auf einer geplanten und strukturierten Zusammenstellung digitaler Tools, die einen Workflow-basierten Lernprozess entweder vollständig oder phasenbezogen begleiten. Da zur Nutzung dieser Werkzeuge allerdings auch ein gewisses Maß an Digitalkompetenz sowohl bei den Lehrenden als auch bei den Studierenden erforderlich ist, ist eine bloße Zusammenstellung von Tools weder ausreichend, noch zielführend. Die vorgestellten agilen Lernsettings beinhalten daher nicht nur Digital Learning Blends, sondern darüber hinaus kommentierte Learning-Workflows, anschauliche Beispiele, Video-Tutorials, Whiteboard-Animations und Templates für benutzte Werkzeuge etc. Die Lehrenden starten künftig somit bereits auf einem hohen Abstraktionslevel mit der jeweiligen agilen Lehrveranstaltung und können sich auf das konzentrieren, was die Studierenden zu Recht erwarten dürfen: spannende, motivierende Lernerfahrungen.


## Digitale Lehre im Fach Datenbanken





2019 | Sammelbandbeitrag / Buchkapitel

BTW 2019 — Workshopband, Lecture Notes in Informatics, LNI, 290, S. 97-98

Rakow, Thomas C.; Faeskorn-Woyke, Heide

<p style="text-align: center;"><small>H. Meyer et al. (Hrsg.): BTW 2019 — Workshopband, Lecture Notes in Informatics (LNI), Gesellschaft für Informatik, Bonn 2019 - 97</small></p> <p><b>Digitale Lehre im Fach Datenbanken</b></p> <p>Thomas C. Rakow<sup>1</sup>; Heide Fieskorn-Woyke<sup>2</sup></p> <p>Auf dem Herbsttreffen 2008 in Düsseldorf beschäftigte sich die GI-Fachgruppe Datenbanken mit dem Thema "Quo Vadis: Formen der Datenbankausbildung und -weiterbildung", im Datenbank-Spektrum wurde anschließend eine Ausgabe diesem Thema gewidmet [Rak09]. Jährlich werden auf der Konferenzreihe E-Learning-Fachtagung Informatik (DeLEF) fachübergreifend internet-, medien- und rechnergestützte Lehr- und Lernformen vorgestellt [De18]. Letztes Jahr wurde unter dem Motto "Digitalisierungs-(wahn)sinn? - Wege der Bildungstransformation" die Problematik digitaler Lehre aufgegriffen. In dem Workshop werden die Teilnehmer erarbeiten, wie die Lehre aktuell im Jahre 2019 im Fach Datenbanken aussieht und welche Erfahrungen damit gemacht wurden. Themen des Workshops sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementierung und Anwendung von Tools für die Entwicklung von Datenbanken</li> <li>• Erstellung und Nutzung von Lernumgebungen für Datenbanken</li> <li>• Erstellung von E-Learnings, Animationen und Videos für Datenbanksysteme</li> <li>• Datenbanken und Dashboards zur Nutzungsanalyse und -befragung</li> <li>• Digitale Prüfungen im Gebiet Datenbanken</li> </ul> <p>Der Workshop ist als Erfahrungsaustausch Lehrender zu sehen, aber auch Studierende sollen ihre Erfahrungen vorstellen. Hauptsächlich zielt der Workshop auf das kooperative Vorstellen von eigenen gesammelten Erfahrungen ab. In fünf Impulsdarstellungen werden Teilnehmer ihre Erfahrungen austauschen. Dabei werden sowohl die Vorgehensweisen zum Lehren im Fach Datenbanksysteme - digitale Kommunikation, Portale, Blended Learning - präsentiert als auch der Umgang aus der Lernerperspektive erfahrbar gemacht, wie mit einem Tool für die relationale Algebra sowie E-Learnings und Lernvideos. Auch die Beziehung zu ingenieurwissenschaftlichen Anforderungen der Softwaretechnik werden thematisiert. Das Erarbeiten (gemeinsamer) Best-Practices wird sich an die Darstellungen anschließen.</p> <p>Die folgenden Beiträge werden im Workshop vorgestellt:</p> <p><sup>1</sup> Hochschule Düsseldorf, Fachbereich Medien, emailadresse@author1 <sup>2</sup> Technische Hochschule Köln, Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften, emailadresse@author2</p> <p>©  doi:10.18420/btw2019-ws-09</p>	<p><b>Published:</b> 2019</p> <p><b>Weblink:</b> <a href="https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1742">https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1742</a></p> <p><b>Digital Object Identifier:</b> <a href="https://doi.org/10.18420/btw2019-ws-09">10.18420/btw2019-ws-09</a></p>
--	---

<p><b>Land of High Hopes</b></p> <p>2019   <i>Arbeitspapier / Forschungsbericht</i></p> <p>Marke, Ute</p>	
<p><b>Published:</b> 2019</p> <p><b>Weblink:</b> <a href="https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1768">https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1768</a></p> <p><b>Digital Object Identifier:</b> <a href="https://doi.org/10.20385/k4fh-bd11">10.20385/k4fh-bd11</a></p> <p><b>Abstract</b></p> <p>We are living in the era of sophisticated, state-of-the-art technology, artificial intelligence, accelerating data sciences at ultimate speed and sheer unlimited possibilities. We are able to shoot unmanned rockets equipped with vehicles into the orbit. We can afford to spend fortunes on research and development. However, and that leaves me bloodcurdling and furious, we haven't managed yet to settle at least some of the most pressing global humanitarian needs: access to food, water, electricity, education and healthcare. So how can we be proud of any achievements? What does make us proud anyway?! ...</p>	

<p><b>Investieren unter Nebenbedingungen - Teil 3: Erweiterung der Statistik</b></p> <p>2019   <i>Arbeitspapier / Forschungsbericht</i></p> <p>Vogel, Peter</p>	 CC BY-NC-SA
---	---



vorzustellen, die die Erlangung dieser MI-Kompetenzen fördern. Der vorliegende Beitrag stellt den aktuellen Diskussionsstand dar.

## Avatars for Co-located Collaborations in HMD-based Virtual Environments



2019 | Konferenzveröffentlichung

*IEEE VR 2019, 26th IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces, Osaka, March, 2019, S. 968-969*

*Herder, Jens; Brettschneider, Nico; de Mooij, Jeroen; Ryskeldiev, Bektur*

**Published:** 2019

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2139>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/VR.2019.8798132](https://doi.org/10.1109/VR.2019.8798132)

### Abstract

Multi-user virtual reality is transforming towards a social activity that is no longer only used by remote users, but also in large-scale location-based experiences. Usage of realtime-tracked avatars in co-located business-oriented applications with a "guide-user-scenario" is examined for user-related factors of Spatial Presence, Social Presence, User Experience and Task Load. A user study was conducted in order to compare both techniques of a realtime-tracked avatar and a non-visualised guide. Results reveal that the avatar-guide enhanced and stimulated communicative processes while facilitating interaction possibilities and creating a higher sense of mental immersion for users and engagement.

## Mixed Reality Art Experiments - Immersive Access to Collective Memories



2019 | Konferenzveröffentlichung

*ISEA2019, Proceedings, 25th International Symposium on Electronic Art, Gwangju, South Korea, June 22-28, 2019, S. 334-341*

*Herder, Jens; Takeda, Shinpei; Vermeegen, Kai; Davin, Till; Berners, Dominique; Ryskeldiev, Bektur; Zimmer, Christian; Druzetic, Ivana; Geiger, Christian*

**Published:** 2019

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2142>

### Abstract

We report about several experiments on applying mixed reality technology in the context of accessing collective memories from atomic bombs, Holocaust and Second World War. We discuss the impact of Virtual Reality, Augmented Virtuality and Augmented Reality for specific memorial locations. We show how to use a virtual studio for demonstrating an augmented reality application for a specific location in a remote session within a video conference. Augmented Virtuality is used to recreate the local environment, thus providing a context and helping the participants recollect emotions related to a certain place. This technique demonstrates the advantages of using virtual (VR) and augmented (AR) reality environments for rapid prototyping and pitching project ideas in a live remote setting.

Names and titles matter: The impact of linguistic fluency and the affect heuristic on aesthetic and value judgements of music

2019 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 13, 3, S. 277-292

*Anglada-Tort, Manuel; Steffens, Jochen; Müllensiefen, Daniel*

**Published:** 2019

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2352>

**Digital Object Identifier:** [10.1037/aca0000172](https://doi.org/10.1037/aca0000172)

Modeling Music-Selection Behavior in Everyday Life: A Multilevel  
Statistical Learning Approach and Mediation Analysis of Experience Sampling Data



2019 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Frontiers in psychology*, 10, Article-Nr. 390

*Greb, Fabian; Steffens, Jochen; Schlotz, Wolff*

**Published:** 2019

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2355>

**Digital Object Identifier:** [10.3389/fpsyg.2019.00390](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00390)

#### Abstract

Music listening has become a highly individualized activity with smartphones and music streaming services providing listeners with absolute freedom to listen to any kind of music in any situation. Until now, little has been written about the processes underlying the selection of music in daily life. The present study aimed to disentangle some of the complex processes among the listener, situation, and functions of music listening involved in music selection. Utilizing the experience sampling method, data were collected from 119 participants using a smartphone application. For 10 consecutive days, participants received 14 prompts using stratified-random sampling throughout the day and reported on their music-listening behavior. Statistical learning procedures on multilevel regression models and multilevel structural equation modeling were used to determine the most important predictors and analyze mediation processes between person, situation, functions of listening, and music selection. Results revealed that the features of music selected in daily life were predominantly determined by situational characteristics, whereas consistent individual differences were of minor importance. Functions of music listening were found to act as a mediator between characteristics of the situation and music-selection behavior. We further observed several significant random effects, which indicated that individuals differed in how situational variables affected their music selection behavior. Our findings suggest a need to shift the focus of music-listening research from individual differences to situational influences, including potential person-situation interactions.

Effects of congruency of combined audiovisual stimuli in movie scenes on perceived emotions in the context of film reception

2019 | *Wissenschaftlicher Artikel*


*Psychomusicology: Music, Mind & Brain*, 29, 4, S. 200-208

*Rosenfeld, Ninett; Steffens, Jochen*

**Published:** 2019

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2362>

**Digital Object Identifier:** [10.1037/pmu0000242](https://doi.org/10.1037/pmu0000242)

Audio vs. Visual Avatars as Guides in Virtual Environments 

2019 | Konferenzveröffentlichung  
 21th International Conference on Human and Computer, HC-2018, March 27–28, 2019,  
 Shizuoka University, Hamamatsu, Japan., S. 9  
 Brettschneider, Nico; Herder, Jens; de Mooij, Jeroen; Ryskeldiev, Bektur

**Audio vs. Visual Avatars as Guides in Virtual Environments**

Nico Brettschneider<sup>1</sup> and Jens Herder<sup>2</sup>  
 Hochschule Düsseldorf  
 University of Applied Sciences  
 Mönsterstraße 156  
 40476 Düsseldorf, Germany  
 nico.brettschneider@gmail.com  
 1000-0001-5088-1263  
 jens.herder@hs-duesseldorf.de  
 2000-0002-1833-424X

Jeroen de Mooij  
 Virtual Reality  
 Kaiserin-Angusta-Allee 101  
 10553 Berlin, Germany  
 jeroen@thetrisflow.de  
 0000-0002-5597-414X

Bektur Ryskeldiev  
 Digital Nature Group  
 University of Tsukuba  
 Tsukuba, Ibaraki, Japan  
 bektour@digitalnature.sils.tsukuba.ac.jp  
 0000-0002-0225-5741

**Abstract**—Through constant technical progress, multi-user virtual reality is transforming towards a social activity that is no longer only used by remote users, but also in large-scale location-based experiences. We evaluate the usage of realtime-tracked avatars in co-located business-oriented applications in a "guide-user-scenario" in comparison to audio only instructions. The present study examined the effect of an avatar-guide on the user-related factors of Spatial Presence, Social Presence, User Experience and Task Load in order to propose design guidelines for co-located collaborative immersive virtual environments. Therefore, an application was developed and a user study with 40 participants was conducted in order to compare both guiding techniques of a realtime-tracked avatar guide and a non-visualised guide with otherwise constant conditions. Results reveal that the avatar-guide enhanced and stimulated communicative processes while facilitating interaction possibilities and creating a higher sense of mental immersion for users. Furthermore, the avatar-guide appeared to make the storyline more engaging and exciting while helping users adapt to the medium of virtual reality. Even though no assertion could be made concerning the Task Load factor, the avatar-guide achieved a higher subjective value on User Experience. Due to the results, avatars can be considered valuable social elements in the design of future co-located collaborative virtual environments.

**Index Terms**—Virtual Reality, Co-located Collaborations, Networked Immersive Virtual Environments, Head-mounted Display, Avatars, Social Presence

**I. INTRODUCTION**

In a globally connected society, the sense of "being there together" still has a strong impact on people's emotions. In Virtual Reality (VR), this sense may also be there, but is still limited by technical implementations. Since VR has been growing over the past years, the idea of having multiple people in the same VR experience is not new but is constantly getting refined and adapted to the latest technology. While networked solutions are already available for consumers in form of social virtual reality, large-scale location-based multi-user systems are also on the rise to a mass-consumer market [4]. The usage of avatars in social VR appears to be obvious, as remote users need to be visually represented. Furthermore, the "social significance" of avatars [21] is being discussed in related literature for almost two decades already. But how about co-located multi-user VR? Rather related to the business- than to the consumer sector, location-based collaborative VR provides a variety of possibilities regarding i.e. virtual product presentation or industrial trainings with a local group of users. Such "guide-user-scenario" use cases, where an expert, trainer or salesman is together with users, raise the question of whether a realtime-tracked visualised guide is beneficial for the highly success-related user's personal experience. Social and spatial influences on users of a realtime-tracked avatar-guide were not yet scientifically evaluated in this specific scenario. Therefore, this article addresses commonly used user-oriented factors in this field of research, aiming to propose design guidelines for co-located collaborative immersive virtual environments (IVEs), by answering the following question:


Does a realtime-tracked avatar-guide in a co-located collaborative IVE enhance Spatial Presence, Social Presence, User Experience and Task Load for users?

In order to be able to answer that question, a comparison has to be made between the realtime-tracked avatar-guide and a non-visualised guide. This is done by developing a co-located collaborative IVE application based on related research and performing a user study which utilizes commonly-used questionnaires to obtain subjective data. Besides that, objective data is recorded on task performances. For the most reliable outcome the same person performs the role as guide in both guiding techniques.

**II. RELATED WORK**

In this paper we expand on experiment setup and methods briefly introduced in [9].

Paper presented at HCI-2018, March 27-28, 2019, Shizuoka University, Hamamatsu, Japan. DOI: 10.2196/opus4.2019.000242. This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.




**Published:** 2019

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2385>

**Digital Object Identifier:** [10.20385/0hrj-qc02](https://doi.org/10.20385/0hrj-qc02)

**Abstract**

Through constant technical progress, multi-user virtual reality is transforming towards a social activity that is no longer only used by remote users, but also in large-scale location-based experiences. We evaluate the usage of realtime-tracked avatars in co-located business-oriented applications in a "guide-user-scenario" in comparison to audio only instructions. The present study examined the effect of an avatar-guide on the user-related factors of Spatial Presence, Social Presence, User Experience and Task Load in order to propose design guidelines for co-located collaborative immersive virtual environments. Therefore, an application was developed and a user study with 40 participants was conducted in order to compare both guiding techniques of a realtime-tracked avatar guide and a non-visualised guide with otherwise constant conditions. Results reveal that the avatar-guide enhanced and stimulated communicative processes while facilitating interaction possibilities and creating a higher sense of mental immersion for users. Furthermore, the avatar-guide appeared to make the storyline more engaging and exciting while helping users adapt to the medium of virtual reality. Even though no assertion could be made concerning the Task Load factor, the avatar-guide achieved a higher subjective value on User Experience. Due to the results, avatars can be considered valuable social elements in the design of future co-located collaborative virtual environments.

Room acoustics, soundscapes and customer satisfaction in restaurants – a field study 

2019 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the International Symposium on Room Acoustics (ISRA) 2019, Amsterdam, Netherlands., S. 854-857*

*Wilczek, Tobias; Steffens, Jochen; Weinzierl, Stefan*

**Published:** 2019

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2533>

**Digital Object Identifier:** [10.18154/RWTH-CONV-240148](https://doi.org/10.18154/RWTH-CONV-240148)

Cognitive load influences the evaluation of complex acoustical scenarios



2019 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics*

*Steffens, Jochen; Müller, Franz; Schulz, Melanie; Gibson, Samuel*

**Published:** 2019

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2544>

**Digital Object Identifier:** [10.18154/RWTH-CONV-239577](https://doi.org/10.18154/RWTH-CONV-239577)

The Behavioral Economics of Music

2019 | Sammelbandbeitrag / Buchkapitel

*Proceedings of the Prague Conference on Behavioral Sciences (PCBS), Prague, Czech Republic*

*Anglada-Tort, Manuel; Steffens, Jochen; Müllensiefen, Daniel*

**Published:** 2019

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2562>

Extreme response style in listening tests



2019 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics: integrating 4th EAA Euroregion 2019 : 9-13 September 2019 in Aachen, Germany*

*Jakobs, Christoph; Böldt, Sebastian; Selbach, Dustin; Steffens, Jochen*

**Published:** 2019

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2584>

**Digital Object Identifier:** [10.18154/RWTH-CONV-239966](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-64862-p0071-9)

Adaptation of singers to physical and virtual room acoustics



2019 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the International Symposium on Room Acoustics (ISRA) 2019, Amsterdam, Netherlands.*

*Luizard, Paul; Steffens, Jochen; Weinzierl, Stefan*

**Published:** 2019

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2588>

**Digital Object Identifier:** [10.18154/RWTH-CONV-240115](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-64862-p0071-9)

A Tablet App- and Sensor-Based Assistive Technology Intervention for Informal Caregivers to Manage the Challenging Behavior of People With Dementia (the insideDEM Study): Protocol for a Feasibility Study



2019 | Wissenschaftlicher Artikel

*JMIR research protocols, 8, 2, Article-Nr. e11630*

*Kernebeck, Sven; Holle, Daniela; Pogscheba, Patrick; Jordan, Felix; Mertl, Fabian; Hultgren, Alina; Bader, Sebastian; Kirste, Thomas; Teipel, Stefan; Holle, Bernhard; Halek, Margareta*

**Published:** 2019

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2704>

**Digital Object Identifier:** [10.2196/11630](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-64862-p0071-9)

Impact of room acoustic parameters on speech and music perception among participants with cochlear implants



2019 | Wissenschaftlicher Artikel

*Hearing research, 377, S. 122-132*

*Eurich, Bernhard; Klenzner, Thomas; Oehler, Michael*

**Published:** 2019

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2785>

**Digital Object Identifier:** [10.1016/j.heares.2019.03.012](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-64862-p0071-9)

A Literature Review on Collaboration in Mixed Reality





2019 | Konferenzveröffentlichung

*Smart Industry & Smart Education. Proceedings of the 15th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation, Lecture Notes in Networks and Systems, S. 591-600*  
Ladwig, Philipp; Geiger, Christian

**Published:** 2019  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3013>  
**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-319-95678-7\\_65](https://doi.org/10.1007/978-3-319-95678-7_65)

ICAROSmulti - A VR Test Environment for the Development of Multimodal and Multi-User Interaction Concepts



2019 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of Mensch und Computer 2019, MuC'19: Mensch-und-Computer, Hamburg, 08.09.2019-11.09.2019, S. 909-911*  
Treskunov, Anastasia; Gerhardt, Emil; Nowottnik, David; Fischer, Ben; Gerhardt, Laurin; Säger, Mitja; Geiger, Christian

**Published:** 2019  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3014>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/3340764.3345379](https://doi.org/10.1145/3340764.3345379)

Computing on actin bundles network



2019 | Wissenschaftlicher Artikel

*Scientific Reports, 9, 1, Article-Nr. 15887*  
Adamatzky, Andrew; Huber, Florian; Schnauß, Jörg

**Published:** 2019  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3466>  
**Digital Object Identifier:** [10.1038/s41598-019-51354-y](https://doi.org/10.1038/s41598-019-51354-y)

#### Abstract

Actin filaments are conducive to ionic currents, mechanical and voltage solitons. These travelling localisations can be utilised to generate computing circuits from actin networks. The propagation of localisations on a single actin filament is experimentally unfeasible to control. Therefore, we consider excitation waves propagating on bundles of actin filaments. In computational experiments with a two-dimensional slice of an actin bundle network we show that by using an arbitrary arrangement of electrodes, it is possible to implement two-inputs-one-output circuits.

Actin droplet machine




2019 | *Wissenschaftlicher Artikel*  
*Royal Society Open Science*, 6, 12, Article-Nr. 191135  
 Adamatzky, Andrew; Schnauß, Jörg; Huber, Florian

**Published:** 2019  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3467>  
**Digital Object Identifier:** [10.1098/rsos.191135](https://doi.org/10.1098/rsos.191135)

#### Abstract

The actin droplet machine is a computer model of a three-dimensional network of actin bundles developed in a droplet of a physiological solution, which implements mappings of sets of binary strings. The actin bundle network is conducive to travelling excitations, i.e. impulses. The machine is interfaced with an arbitrary selected set of  $k$  electrodes through which stimuli, binary strings of length  $k$  represented by impulses generated on the electrodes, are applied and responses are recorded. The responses are recorded in a form of impulses and then converted to binary strings. The machine's state is a binary string of length  $k$ : if there is an impulse recorded on the  $i$ th electrode, there is a '1' in the  $i$ th position of the string, and '0' otherwise. We present a design of the machine and analyse its state transition graphs. We envisage that actin droplet machines could form an elementary processor of future massive parallel computers made from biopolymers.

GGIR: A Research Community–Driven Open Source R Package for Generating Physical Activity and Sleep Outcomes From Multi-Day Raw Accelerometer Data 

2019 | *Wissenschaftlicher Artikel*  
*Journal for the Measurement of Physical Behaviour*, 2, 3, S. 188-196  
 Migueles, Jairo H.; Rowlands, Alex V.; Huber, Florian; Sabia, Séverine; van Hees, Vincent T.

**Published:** 2019  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3469>  
**Digital Object Identifier:** [10.1123/jmpb.2018-0063](https://doi.org/10.1123/jmpb.2018-0063)

Unternehmensorganisation und Informationssicherheit: Einführung und Grundlagen (Kap. F1)

2019 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*  
*Cybersicherheit für vernetzte Anwendungen in der Industrie 4.0*, S. 315-334  
 Glowatz, Christoph; Haufs-Brusberg, Peter; Schmidt, Holger

**Published:** 2019  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3646>

"Traumreise" - Exploring the Use of Multisensory Digital Media in Dementia Groups 

2019 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 13th EAI International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare, Trento Italy May 20 - 23, 2019, S. 189-197*

*Mertl, Fabian; Meißler, Nadine; Wiek, Lena; Fröhlich, Alina; Huldtgren, Alina*

**Published:** 2019

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4163>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/3329189.3329199](https://doi.org/10.1145/3329189.3329199)

Schlanke Tools, vernetztes Wissen und Agilität in der technischen Kommunikation

2018 | Konferenzveröffentlichung

*Tekom Jahrestagung 2018, 13.11.- 15.11.2018 in Stuttgart*

*Marmann, Michael*

**Published:** 2018-11-15

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1880>

#### Abstract

Alles ist lean, vernetzt und agil! Was bedeutet das für technische Redaktionsprozesse? Wie lassen sich z.B. Autorenprozesse für interaktive Lernmedien schlanker gestalten? Welche Formate und Werkzeuge sind interessant, um technische Produkte und Dienstleistungen auf einfache und attraktive Weise zu erklären, ohne dabei den Ressourcenrahmen zu sprengen? Und ist nicht auch die digitale Wissensvernetzung, die mehr und mehr zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor für Unternehmen jeglicher Größe und Branche wird, ein spannendes Betätigungsfeld für technische Redakteure? In der Keynote werden diese Fragestellungen aus einer E-Learning- und Wissensmanagementperspektive thematisiert und durch aktuelle Praxisbeispiele illustriert.

Containerschiff oder Schnellboote: Wie machen wir digitale Bildung agiler?

2018 | Konferenzveröffentlichung

*Pearson Deutschland der "Higher Education Summit 2018" zum Thema "Chancen und Notwendigkeiten der digitalisierten Hochschullehre", 19.10.2018*

*Marmann, Michael*

**Published:** 2018-10-19

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1881>

#### Abstract

Die Digitalisierung kommt – auch in der Hochschullehre. Daran besteht kein Zweifel. Die Frage ist nur: Wann, wo und wie die deutsche Hochschullandschaft dem unaufhaltsamen Trend begegnen wird, um sowohl im nationalen wie auch internationalen Vergleich attraktiv und wettbewerbsfähig zu bleiben. Eine Mammutaufgabe, zu deren erfolgreicher Bewältigung viele verschiedene „Stellschrauben“ gedreht werden müssen. Welche das sind, wer sie betätigen muss und wohin die Reise letztendlich führen kann – darauf sucht der 1. HIGHER EDUCATION Summit 2018 kreative, kontroverse und visionäre Antworten. Veranstaltet vom neuen FORUM Higher Education, bringt der programmatisch hochwertige und intensive

Tageskongress führende Denker, Entscheider und Anwender digitaler Lern- und Lehrlösungen für den Hochschulbetrieb aus dem deutschsprachigen Raum zusammen.

## Mit agilen Konzepten Digitalkompetenz fördern - Perspektiven für das Lernen und Lehren an Hochschulen

2018 | *Konferenzveröffentlichung*

*Tag der digitalen Lehre 2018, 2.10.2018 an der Universität Regensburg*

*Marmann, Michael*

**Published:** 2018-10-02

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1882>

### **Abstract**

Vortrag ist als Videomitschnitt verfügbar. Siehe related URL

## Agile Lernsettings zur Entwicklung der digital literacy – Perspektiven für die Hochschullehre

2018 | *Vorlesung*

*Ringvorlesung Medien / Zukünfte an der TU Braunschweig*

*Marmann, Michael*

**Published:** 2018-06-26

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1883>

### **Abstract**

Die Buzzwords Agilität und Digitalisierung sind in aller Munde. Durch den damit verbundenen digitalen Wandel benötigt der Arbeitsmarkt Personal mit hoher Digitalkompetenz, und zwar über alle Branchen und Berufsprofile hinweg. Doch wie lässt sich das erreichen? Welchen Part können und sollten Hochschulen in der Entwicklung der digital literacy übernehmen? Anhand konkreter Beispiele aus der Lehrpraxis zeigt der Vortrag auf, wie agile Konzepte und digitale Medien in neuen Lernsettings zusammenwirken können, um die Studierenden besser auf eine zunehmend digitalisierte Lebens- und Arbeitswelt vorzubereiten. Videomitschnitt der Vorlesung ist verfügbar. Siehe related URL.

## Studie zur Information Security Awareness in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)



2018 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*

*Schmidt, Holger; Gondolf, Jeremy; Haufs-Brusberg, Peter*

	<p><b>Published:</b> 2018-06-11</p> <p><b>Weblink:</b> <a href="https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/895">https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/895</a></p> <p><b>Digital Object Identifier:</b> <a href="https://doi.org/10.20385/2625-3690/2018.1">10.20385/2625-3690/2018.1</a></p> <p><b>Abstract</b></p> <p>Der Bereich der Informationssicherheit stellt große und insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) vor erhebliche Herausforderungen. Zunehmende Angriffe auf IT-Systeme und Infrastrukturen haben die Informationssicherheit zum kritischen Erfolgsfaktor gemacht. Neben klassischen Zielen und Bereichen der Informationssicherheit hat vor allem die Security Awareness - das Sicherheitsbewusstsein aller Mitarbeiter eines Unternehmens - an Bedeutung gewonnen. Security Awareness bezieht sich auf jegliches Wissen und Handeln der Mitarbeiter eines Unternehmens und ist daher ein bedeutsamer Baustein zur ganzheitlichen Gewährleistung von Informationssicherheit. Die Motivation zur Entwicklung und Einführung von Informationssicherheit und insbesondere Security Awareness geht in großen Unternehmen vor allem von externen Faktoren, so z. B. der Regulierung von Branchen, aus und ist mittels globaler Standards, Normen und Frameworks implementiert. KMU sind grundsätzlich keinen geringeren Risiken als große Unternehmen ausgesetzt, verfügen jedoch nur selten über vergleichbare Schutzmaßnahmen hinsichtlich Informationssicherheit. Im Rahmen des Projekts wurden externe Anforderungen für große Unternehmen analysiert und hinsichtlich der Eignung als Grundlage für KMU bewertet. Das Projekt thematisiert weiterhin die Messbarkeit von Security Awareness sowie die in großen Unternehmen eingesetzten Maßnahmen zur Gewährleistung von Security Awareness besonders hinsichtlich ihrer Eignung für KMU.</p>
---	---

Investieren unter Nebenbedingungen - Teil 2: Erweiterung der Statistik auf Haltefristen größer als ein Tag



2018 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*

*Trading, 2, S. 78*

*Vogel, Peter*

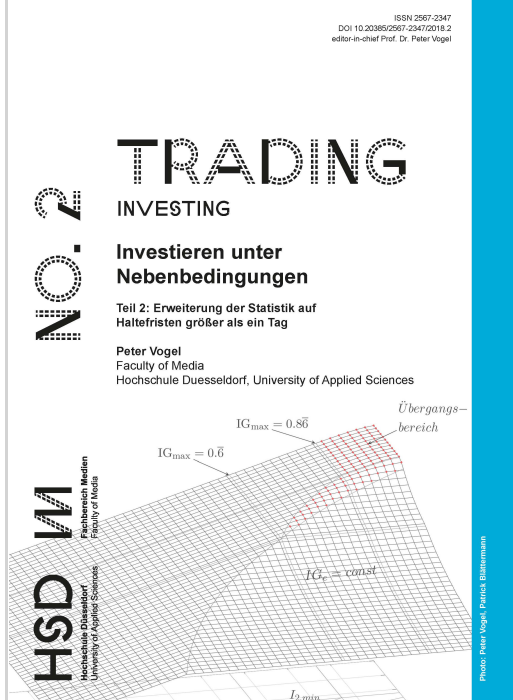
**Published:** 2018-05-18

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/892>

**Digital Object Identifier:** [10.20385/2567-2347/2018.2](https://doi.org/10.20385/2567-2347/2018.2)

### Abstract

Der zweite Teil der Schriftenreihe entwickelt die in Teil 1 begonnenen Überlegungen über das Investieren in Wertpapiere eines Marktes weiter. Es wendet sich an Fachleute der Finanzmathematik und besitzt Relevanz für Fondsmanager und Privatanleger. Alle Überlegungen basieren auf Nebenbedingungen zur Festlegung des Umfangs an Neuinvestitionen, welche von Investitionsparametern abhängen. Ein weiterer Investitionsparameter ist die Haltefrist, die angibt, wie lange eine eingegangene Investition "gehalten wird", bevor sie beendet wird. Die im zweiten Teil weiter entwickelte Theorie lässt sich wie folgt kennzeichnen: - Sie ist frei von Annahmen über den Kursverlauf der Wertpapiere. Es wird daher nicht versucht, ein realistisches Modell für Kursbewegungen aufzustellen. - Es wird eine endliche Menge von Wertpapieren gehandelt. - Die Investition in ein Wertpapier setzt voraus, dass eine Kaufbedingung erfüllt ist. Nach Ablauf der Haltefrist wird die Investition beendet. - Der Handelsverlauf wird durch elementare rekursive Gleichungen beschrieben, welche durch zwei exogene Größen "angeregt" werden: Die Anzahl der Wertpapiere an jedem Handelstag, für die die Kaufbedingung erfüllt ist und der Gewinn, der sich aus dem Verkauf der Wertpapiere nach Ablauf der Haltefrist ergibt. Die Auswertung dieser Gleichungen für den gesamten Handelszeitraum liefert den Handelserfolg am Ende des Handels. - Das Investieren in Wertpapiere wird idealisiert, um den Handelserfolg in Abhängigkeit von den exogenen Größen und Investitionsparametern darstellen zu können, ohne die rekursiven Gleichungen auswerten zu müssen. Dies erfolgt durch das sogenannte ideale Handelssystem. Der Handelserfolg des idealen Handelssystems erweitert die statistische Beschreibung aus Teil 1 auf Haltefristen größer als ein Tag. Da durch die Idealisierung die Kausalität verletzt wird, kann das ideale Handelssystem für den Wertpapierhandel nicht implementiert werden. Es ist jedoch simulierbar und quantitativ leichter zugänglich. Die Auswirkung der Verletzung der Kausalität auf den Handelsverlauf und den Handelserfolg wird experimentell und theoretisch in Abhängigkeit von Investitionsparametern detailliert untersucht.



Über UnSeminare, agile Lehre und Digital Literacy - Michael Marmann im Interview

2018 | *Sonstige*  
 HFD Winter School 2017  
 Hanke, Florian; Marmann, Michael

**Published:** 2018-02-26

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1885>

#### Abstract

In diesem Interview mit Prof. Dr. Michael Marmann von der Hochschule Düsseldorf geht es um Digitalkompetenz und agile Lehre. Darüber hinaus erklärt uns Prof. Dr. Marmann was es mit UnSeminaren auf sich hat. Als Informatiker ist er für die Lehr- und Forschungsgebiete E-Learning, Multimedia und Datenbanksysteme verantwortlich. Seine Hauptforschungsinteressen liegen in den Bereichen E-Learning-Strategien, Optimierung von E-Learning-Entwicklungsprozessen, E-Assessment-Systeme und Digitale Transformation. Das Interview fand im Rahmen der HFD Winter School 2017 in Berlin statt. Interview ist online verfügbar. Siehe related URL.

### Trello, Slack und Episode X - Geht Hochschullehre auch agil?

2018 | *Konferenzveröffentlichung*  
 Learntec 2018, 20.01.-01.02.2018 in Karlsruhe  
 Marmann, Michael

**Published:** 2018-02-01

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1886>

#### Abstract

Das Buzzword Agilität ist in aller Munde. Agile Methoden und Werkzeuge werden vor allem in der Softwareentwicklung eingesetzt. Agilität steht dort vor allem für mehr Flexibilität und Kundenorientierung. Mehr und mehr setzen sich agile Prinzipien aber auch als generelles Managementkonzept jenseits der Softwareentwicklung durch. Gerade junge Unternehmen und Startups der Digitalbranche mit Ihren oftmals flachen Hierarchien machen sich agile Werte wie Selbstorganisation, Transparenz, Commitment, Kommunikation auf Augenhöhe und kontinuierliches Feedback zu eigen. Wir haben uns gefragt, ob sich agile Werte, Prinzipien und Methoden nicht auch auf die Hochschullehre übertragen lassen. Führt z.B. der Einsatz agiler Projekttools wie Slack oder Trello zu einer Bereicherung klassischer Lehrformate? Welche Auswirkungen haben sie möglicherweise auf Lernintensität und Lehreffizienz? Lässt sich mit "agileren" Lehrformaten auch ein Beitrag zur Entwicklung der digital literacy von Studierenden erzielen, um sie auf diesem Weg besser auf eine zunehmend digitalisierte Lebens- und Arbeitswelt vorzubereiten? In mehreren Lehrveranstaltungen jüngerer Vergangenheit sind wir diesen Fragen nachgegangen und berichten in diesem Beitrag über unsere Erfahrungen.

### Marktdaten



2018 | *Forschungsdaten*  
 Trading  
 Vogel, Peter

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1501>

**Digital Object Identifier:** [10.20385/2567-2347/2017.1/1](https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1501)

### Abstract


Die in der Schriftenreihe Trading verwendeten Forschungsdaten beinhalten historische Kursdaten, geliefert von Lenz+Partner AG (Deutschland), für eine Auswahl an Aktien. Die Datei „FEBRDUSA\_1“ zeigt diese Auswahl in Form der deutschen Wertpapierkennnummer (Spalte „Titel“), des Handelszeitraums (Spalten „Beginn“ und „Ende“) und des Aktiennamens. Kursdaten sind in dieser Datei nicht enthalten, sondern liegen in einer umfangreichen Datenbank vor. Die Marktdaten umfassen 867 Aktien und sind das Ergebnis eines im Jahr 2015 durchgeführten Auswahlprozesses mit dem Ziel, Datenqualität und Handelbarkeit der Aktien zu verbessern. Es wurden folgende Bedingungen gefordert: - Die Aktien werden an der Frankfurter Börse gehandelt. - Sie sind in einem der deutschen Aktienindizes DAX, MDAX, TECDEX, SDAX, HDAX, CDAX, Technology All Share, Prime All Share und GEX oder in den amerikanischen Aktienindizes S&P 500 oder Nasdaq 100 gelistet. - Die Kursdaten der in Frankfurt gehandelten Aktien enden nicht vor dem Jahr 2014. - Der (unbereinigte) Eröffnungskurs Ende 2013 beträgt mindestens 1 EUR. Diese Bedingung soll dazu beitragen, das Handeln von „penny stocks“ zu verhindern. Die vorliegende Marktdefinition resultierte in 867 Aktien, die frühestens am 11. Dezember 2014 enden, sodass eine Auswertung der Marktdaten mit vollständigen Kurswerten bis zu diesem Zeitpunkt möglich ist. Der Markt ist groß genug, um interessante Kaufbedingungen mit einer ausreichend großen Anzahl an Kaufkandidaten zu untersuchen.

## Entwicklung eines interaktiven Informations-Kiosks



2018 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*

Lenffer, Lynn Nari; Rakow, Thomas C.

	<p><b>Published:</b> 2018</p> <p><b>Weblink:</b> <a href="https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1580">https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1580</a></p> <p><b>Digital Object Identifier:</b> <a href="https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1580">10.20385/fg9v-6965</a></p> <p><b>Abstract</b></p> <p>Der Informations-Kiosk bietet Studierenden Informationen über aktuelle und offene Projekte und Abschlussarbeiten, Veranstaltungen sowie Live-Daten zum Mensaangebot, Nahverkehr oder dem Wetter. Für diese Anwendung werden die Anforderungs- und die Risikoanalyse, die Gestaltung und die technische Realisierung gemäß den Phasen der Softwareentwicklung beschrieben. Der Kiosk wird mit einem CMS implementiert und durch einen Webserver im Labor zur Nutzung bereitgestellt. Es wird gezeigt, dass die Entwicklung alle Basis- und Leistungsanforderungen erfüllt und auf Grundlage der entwickelten Architektur des Continuous Software Development Entwicklung und Betrieb integriert.</p>
---	--

## Mixed Reality Experience - How to Use a Virtual (TV) Studio for Demonstration of Virtual Reality Applications



2018 | Konferenzveröffentlichung

GRAPP 2018 - 13th International Conference on Computer Graphics Theory and Applications, S. 281-287

Herder, Jens; Ladwig, Philipp; Vermeegen, Kai; Hergert, Dennis; Busch, Florian; Klever, Kevin; Holthausen, Sebastian; Ryskeldiev, Bektur

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1582>

**Digital Object Identifier:** [10.5220/0006637502810287](https://doi.org/10.5220/0006637502810287)

#### Abstract

The article discusses the question of “How to convey the experience in a virtual environment to third parties?” and explains the different technical implementations which can be used for live streaming and recording of a mixed reality experience. The real-world applications of our approach include education, entertainment, e- sports, tutorials, and cinematic trailers, which can benefit from our research by finding a suitable solution for their needs. We explain and outline our Mixed Reality systems as well as discuss the experience of recorded demonstrations of different VR applications, including the need for calibrated camera lens parameters based on realtime encoder values.

### A Lighthouse-based Camera Tracking System for Professional Virtual Studios

2018 | Konferenzveröffentlichung

Workshop Proceedings / Tagungsband: Virtuelle und Erweiterte Realität – 15. Workshop der GI-Fachgruppe VR/AR, S. 19-26

Vermeegen, Kai; Herder, Jens

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1584>

**Digital Object Identifier:** [10.2370/9783844062151](https://doi.org/10.2370/9783844062151)

#### Abstract

This article describes the possibilities and problems that occur using the SteamVR tracking 2.0 system as a camera tracking system in a virtual studio and explains an approach for implementation and calibration within a professional studio environment. The tracking system allows for cost effective deployment. Relevant application fields are also mixed reality recording and streaming of AR and VR experiences.

### Spotility: Crowdsourced Telepresence for Social and Collaborative Experiences in Mobile Mixed Reality

2018 | Konferenzveröffentlichung

ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing (CSCW '18), S. 373-376

Ryskeldiev, Bektur; Igarashi, Toshiharu; Zhang, Junjian; Ochiai, Yoichi; Cohen, Michael; Herder, Jens

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1585>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/3272973.3274100](https://doi.org/10.1145/3272973.3274100)

**Abstract**

Live video streaming is becoming increasingly popular as a form of interaction in social applications. One of its main advantages is an ability to immediately create and connect a community of remote users on the spot. In this paper we discuss how this feature can be used for crowdsourced completion of simple visual search tasks (such as finding specific objects in libraries and stores, or navigating around live events) and social interactions through mobile mixed reality telepresence interfaces. We present a prototype application that allows users to create a mixed reality space with a photospherical imagery as a background and interact with other connected users through viewpoint, audio, and video sharing, as well as realtime annotations in mixed reality space. Believing in the novelty of our system, we conducted a short series of interviews with industry professionals on the possible applications of our system. We discuss proposed use-cases for user evaluation, as well as outline future extensions of our system.

## A model-based filtering approach for real-time human motion data

2018 | Konferenzveröffentlichung

Workshop Proceedings / Tagungsband: Virtuelle und Erweiterte Realität – 15. Workshop der GI-Fachgruppe VR/AR, S. 37-44

Paul, Felix; Herder, Jens

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1586>

**Digital Object Identifier:** [10.2370/9783844062151](https://doi.org/10.2370/9783844062151)

**Abstract**

Acquiring human motion data from video images plays an important role in the field of computer vision. Ground truth tracking systems require markers to create high quality motion data. But in many applications it is desired to work without markers. In recent years affordable hardware for markerless tracking systems was made available at a consumer level. Efficient depth camera systems based on Time-of-Flight sensors and structured light systems have made it possible to record motion data in real time. However, the gap between the quality of marker-based and markerless systems is high. The error sources of a markerless motion tracking pipeline are discussed and a model-based filter is proposed, which adapts depending on spatial location. The proposed method is then proven to be more robust and accurate than the unfiltered data stream and can be used to visually enhance the presence of an actor within a virtual environment in live broadcast productions.

## Virtuelle und Erweiterte Realität – 15. Workshop der GI-Fachgruppe VR/AR

2018 | Konferenzveröffentlichung

Herder, Jens; Geiger, Christian; Dörner, Ralf; Grimm, Paul

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1587>

**Digital Object Identifier:** [10.2370/9783844062151](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65448-p0101-9)

### Abstract

Der fünfzehnte Workshop "Virtuelle und Erweiterte Realität" der Fachgruppe VR/AR der Gesellschaft für Informatik e.V. wurde an der Hochschule Düsseldorf vom 10.-11.10.2018 durchgeführt. Als etablierte Plattform für den Informations- und Ideenaustausch der deutschsprachigen VR/AR-Szene bot der Workshop den idealen Rahmen, aktuelle Ergebnisse und Vorhaben aus Forschung und Entwicklung – auch provokative Ideen – im Kreise eines fachkundigen Publikums zur Diskussion zu stellen. Insbesondere wurde auch jungen Nachwuchswissenschaftlern die Möglichkeit gegeben, ihre Arbeiten zu präsentieren; darunter fielen laufende Promotionsvorhaben oder auch herausragende studentische Arbeiten von Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Das Programmkomitee hat 12 Lang- und 6 Kurzbeiträge aus über 29 Gesamteinreichungen ausgewählt. Die Beiträge decken das Spektrum der Virtuellen und Erweiterten Realität ab. Der Workshop fand am 10. Oktober gleichzeitig mit dem Innovationstag des Innovationshubs in Düsseldorf statt. Für einen Beitrag eigneten sich alle Themenfelder der "Virtuellen und Erweiterten Realität", insbesondere: 3D Eingabegeräte und Interaktionstechniken Avatare und Agenten Displaytechnologien und Tracking (Echtzeit-)Rendering Education und Edutainment Entertainment und Experiences Gesellschaft und soziotechnische Aspekte Human Factors Industrielle Einsatzszenarien Innovative Anwendungen Künstlerische Anwendungen Modellierung und Simulation Multimodale Interaktion Systemarchitekturen und Intelligente Umgebungen Verteilte und kooperative VR/AR-Umgebungen

Augmented reality for supporting manual non-destructive ultrasonic testing of metal pipes and plates

2018 | Konferenzveröffentlichung

Workshop Proceedings / Tagungsband: Virtuelle und Erweiterte Realität – 15. Workshop der GI-Fachgruppe VR/AR, S. 45-52

Deppe, Robert; Nemitz, Oliver; Herder, Jens

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1588>

**Digital Object Identifier:** [10.2370/9783844062151](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65448-p0101-9)

### Abstract

We describe an application of augmented reality technology for non-destructive testing of products in the metal-industry. The prototype is created with hard- and software, that is usually employed in the gaming industry, and delivers positions for creating ultrasonic material scans (C-scans). Using a stereo camera in combination with an hmd enables realtime visualisation of the probes path, as well as the setting of virtual markers on the specimen. As a part of the implementation the downhill simplex optimization algorithm is implemented to fit the specimen to a cloud of recorded surface points. The accuracy is statistically tested and evaluated with the result, that the tracking system is accurate up to ca. 1-2 millimeters in well set-up conditions. This paper is of interest not only for research institutes of the metal-industry, but also for any areas of work, in which the enhancement with augmented reality is possible and a precise tracking is necessary.

3D spacecraft configuration using immersive AR technology

2018 | Konferenzveröffentlichung

Workshop Proceedings / Tagungsband: Virtuelle und Erweiterte Realität – 15. Workshop der GI-

*Fachgruppe VR/AR, S. 71-82*

*Baranowski, Artur; Utzig, Sebastian; Fischer, Philipp; Gerndt, Andreas; Herder, Jens*

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1589>

**Digital Object Identifier:** [10.2370/9783844062151](https://doi.org/10.2370/9783844062151)

#### Abstract

In this paper we propose an integrated immersive augmented reality solution for a software tool supporting spacecraft design and verification. The spacecraft design process relies on expertise in many domains, such as thermal and structural engineering. The various subsystems of a spacecraft are highly interdependent and have differing requirements and constraints. In this context, interactive visualizations play an important role in making expert knowledge accessible. Recent immersive display technologies offer new ways of presenting and interacting with computer-generated content. Possibilities and challenges for spacecraft configuration employing these technologies are explored and discussed. A user interface design for an application using the Microsoft HoloLens is proposed. To this end, techniques for selecting a spacecraft component and manipulating its position and orientation in 3D space are developed and evaluated. Thus, advantages and limitations of this approach to spacecraft configuration are revealed and discussed.

Distributed Metaverse: Creating Decentralized Blockchain-based Model for Peer-to-peer Sharing of Virtual Spaces for Mixed Reality Applications

2018 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the 9th Augmented Human International Conference, S. 7-9*

*Ryskeldiev, Bektur; Ochiai, Yoichi; Cohen, Michael; Herder, Jens*

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1591>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/3174910.3174952](https://doi.org/10.1145/3174910.3174952)

#### Abstract

Mixed reality telepresence is becoming an increasingly popular form of interaction in social and collaborative applications. We are interested in how created virtual spaces can be archived, mapped, shared, and reused among different applications. Therefore, we propose a decentralized blockchain-based peer-to-peer model of distribution, with virtual spaces represented as blocks. We demonstrate the integration of our system in a collaborative mixed reality application and discuss the benefits and limitations of our approach.

Round-Trip-Engineering für relationale Datenbanksysteme auf Basis UML 

2018 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Forschungsreport 2017, S. 120-121*

*Rakow, Thomas C.; Salgert, Björn*

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1757>

## Medieninformatik 2018: MI-Kernkompetenzen und -Färbungen

2018 | Konferenzveröffentlichung

*Mensch und Computer 2018 - Workshopband*

*Wolters, Christian; Heinecke, Andreas M.; Kindsmüller, Martin Christof; Noss, Christian; Rakow, Thomas C.; Rumpler, Martin*

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1767>

**Digital Object Identifier:** [10.18420/muc2018-ws20-0304](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0071-9)

### Abstract

Studiengänge der Medieninformatik variieren in ihren Schwerpunkten ebenso wie in den Berufsbildern, auf die sie vorbereiten. Ein vereinendes Curriculum als Basis für alle Studiengänge ist in Anbetracht der Datenlage ein großes Unterfangen. Als einen ersten Schritt in diese Richtung geht die Fachgruppe Medieninformatik in ihrem diesjährigen Workshop der Frage nach, welche Kernkompetenzen Medieninformatiker\*innen im Rahmen ihres Studiums erlangen sollten. Der Beitrag stellt den aktuellen Zwischenstand der Diskussion in der Fachgruppe Medieninformatik und im Arbeitskreises Curriculum dar und soll den Weg zu einer spezifischen Empfehlung für Medieninformatik-Studiengänge vorbereiten und dokumentieren, für die MI-Community, aber auch für alle anderen, die an der Medieninformatik interessiert sind.

## Music listening as self-enhancement

2018 | Wissenschaftlicher Artikel

*Psychology of Music, 10, 2, S. 1-19*

*Elvers, Paul; Fischinger, Timo; Steffens, Jochen*

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2349>

**Digital Object Identifier:** [10.1177/0305735617707354](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0071-9)

## Personal and situational influences on the functions of music listening

2018 | Wissenschaftlicher Artikel

*Psychology of Music, 46, 6, S. 763-794*

*Greb, Fabian; Schlotz, Wolff; Steffens, Jochen*

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2353>

## Understanding music-selection behavior via statistical learning



2018 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Music & Science*, 1, 2, S. 1-17

*Greb, Fabian; Steffens, Jochen; Schlotz, Wolff*

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2354>

**Digital Object Identifier:** [10.1177/2059204318755950](https://doi.org/10.1177/2059204318755950)

## StreamSpace: Pervasive Mixed Reality Telepresence for Remote Collaboration on Mobile Devices



2018 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of Information Processing*, 26, S. 177-185

*Ryskeldiev, Bektur; Cohen, Michael; Herder, Jens*

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2518>

**Digital Object Identifier:** [10.2197/ipsjip.26.177](https://doi.org/10.2197/ipsjip.26.177)

### Abstract

We present a system that exploits mobile rotational tracking and photospherical imagery to allow users to share their environment with remotely connected peers “on the go.” We surveyed related interfaces and developed a unique groupware application that shares a mixed reality space with spatially-oriented live video feeds. Users can collaborate through realtime audio, video, and drawings in a virtual space. The developed system was tested in a preliminary user study, which confirmed an increase in spatial and situational awareness among viewers as well as reduction in cognitive workload. Believing that our system provides a novel style of collaboration in mixed reality environments, we discuss future applications and extensions of our prototype.

## ”Bridging the Semantic Gap” - Kann der semantische Ausdruck von Musik mithilfe von akustischen Signaleigenschaften vorhergesagt werden?

2018 | *Konferenzveröffentlichung*

*Tagungsband - DAGA 2018*

*Steffens, Jochen; Lepa, Steffen; Herzog, Martin; Schönrock, Andreas; Egermann, Hauke*

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2542>

## Kann Filmmusik moralische Urteile von dargebotenen Filmhandlungen beeinflussen?

2018 | Konferenzveröffentlichung

34. Abstract-Band zur Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie (DGM)

Steffens, Jochen

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2556>

Patterns of situational cues and characteristics contributing to music listening in daily life: Towards a taxonomy of music listening situations

2018 | Konferenzveröffentlichung

Proceedings of the 15th International Conference on Music Perception and Cognition (ICMPC), Graz, Austria.

Steffens, Jochen; Greb, Fabian; Schlotz, Wolff

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2558>

Source-Effekte, ästhetische Bewertung und geschätzte Lizenzkosten im Kontext von Werbemusik

2018 | Sammelbandbeitrag / Buchkapitel

34. Abstract-Band zur Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie (DGM): 7.–9. September 2018, Institut für Musikwissenschaft und Musikpädagogik der Justus-Liebig-Universität

Anglada-Tort, Manuel; Keller, Steve; Steffens, Jochen; Müllensiefen, Daniel

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2561>

Situational influences on music selection behavior in daily life: An experience sampling study

2018 | Konferenzveröffentlichung

Proceedings of the 15th International Conference on Music Perception and Cognition (ICMPC), Graz, Austria.

Greb, Fabian; Steffens, Jochen; Schlotz, Wolff

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2580>

## Smartphone-Assessed Movement Predicts Music Properties

2018 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 5th International Conference on Movement and Computing, ICPS, S. 1-4*  
Irrgang, Melanie; Steffens, Jochen; Egermann, Hauke

**Published:** 2018  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2583>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/3212721.3212852](https://doi.org/10.1145/3212721.3212852)

## Non-Participant Observation Methods for Soundscape Design and Urban Planning

2018 | Konferenzveröffentlichung

*Handbook of research on perception-driven approaches to urban assessment and design, S. 73-99*

Lavia, Lisa; Witchel, Harry J.; Aletta, Francesco; Steffens, Jochen; Fiebig, André; Kang, Jian; Howes, Christine; Healey, Patrick G. T.

**Published:** 2018  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2587>

## Classification of Beyond-Reality Interaction Techniques in Spatial Human-Computer Interaction

2018 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the Symposium on Spatial User Interaction, SUI '18: Symposium on Spatial User Interaction, Berlin, 13.10.2018-14.10.2018, S. 185*

Dewitz, Bastian; Ladwig, Philipp; Steinicke, Frank; Geiger, Christian

**Published:** 2018  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3015>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/3267782.3274680](https://doi.org/10.1145/3267782.3274680)

## AR Sound Sandbox: A Playful Interface for Musical and Artistic Expression

2018 | Konferenzveröffentlichung

*Intelligent Technologies for Interactive Entertainment. 9th International Conference, INTETAIN 2017, Funchal, Portugal, June 20-22, 2017, Proceedings, S. 59-76*

Dewitz, Bastian; Wiche, Roman; Geiger, Christian; Steinicke, Frank; Feitsch, Jochen

**Published:** 2018



**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3016>  
**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-319-73062-2\\_5](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0051-9)

## Photo Sprayer: A VR Application for Digital Art Creation

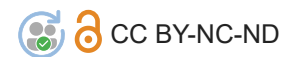
2018 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Proceedings of the 17th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia, MUM 2018: 17th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia, Cairo, 25.11.2018-28.11.2018, S. 537-543*

*Druzetic, Ivana; Büntig, Fabian; Vogel, Christoph; Treskunov, Anastasia; Bertram, Michael; Geiger, Christian*

**Published:** 2018  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3017>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/3282894.3289747](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0052-9)

## Dynamic Movement Monitoring - Algorithms for Real Time Exercise Movement Feedback



2018 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the 4th International Conference on Information and Communication*

*Technologies for Ageing Well and e-Health, Funchal, 22.03.2018 - 23.03.2018, S. 184-191*

*Tiator, Marcel; Büntig, Fabian; Geiger, Christian*

**Published:** 2018  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3018>  
**Digital Object Identifier:** [10.5220/0006735001840191](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0053-9)

## Cliffhanger-VR

2018 | *Konferenzveröffentlichung*

*2018 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces (VR), Reutlingen, 18.03.2018 - 22.03.2018, S. 1-2*

*Tiator, Marcel; Fischer, Ben; Gerhardt, Laurin; Nowotnik, David; Preu, Hendrik; Geiger, Christian*

**Published:** 2018  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3019>  
**Digital Object Identifier:** [10.1109/VR.2018.8446506](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0054-9)

## Venga!: climbing in mixed reality

2018 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the First Superhuman Sports Design Challenge on First International Symposium on Amplifying Capabilities and Competing in Mixed Realities - SHS '18, Delft, 02.07.2018 - 05.07.2018, S. 1-8*

*Tiator, Marcel; Geiger, Christian; Dewitz, Bastian; Fischer, Ben; Gerhardt, Laurin; Nowottnik, David; Preu, Hendrik*

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3020>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/3210299.3210308](https://doi.org/10.1145/3210299.3210308)

## Trampoline Jumping with a Head-Mounted Display in Virtual Reality Entertainment

2018 | Konferenzveröffentlichung

*Intelligent Technologies for Interactive Entertainment: INTETAIN 2017, Funchal, Portugal, June 20-22, 2017, Proceedings, S. 105-119*

*Tiator, Marcel; Köse, Okan; Wiche, Roman; Geiger, Christian; Dorn, Fritz*

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3021>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-319-73062-2\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-73062-2_8)

## G:RASS – Experiencing a City Through an Artist's Eyes

2018 | Konferenzveröffentlichung

*Intelligent Technologies for Interactive Entertainment: INTETAIN 2017, Funchal, Portugal, June 20-22, 2017, Proceedings, S. 142-145*

*Treskunov, Anastasia; Vogel, Christoph; Wróblewska, Marta; Bertram, Michael; Büntig, Fabian; Geiger, Christian*

**Published:** 2018

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3022>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-319-73062-2\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-319-73062-2_12)

## War Children: Using AR in a Documentary Context

2018 | Konferenzveröffentlichung

*2018 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Adjunct (ISMAR-Adjunct),*

Munich, 16.10.2018 - 20.10.2018, S. 390-394

Zimmer, Christian; Ratz, Nanette; Bertram, Michael; Geiger, Christian

**Published:** 2018  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3023>  
**Digital Object Identifier:** [10.1109/ISMAR-Adjunct.2018.00112](https://doi.org/10.1109/ISMAR-Adjunct.2018.00112)

## Visualizing the Provenance of Personal Data Using Comics



2018 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Computers*, 7, 1, Article-Nr. 12

Schreiber, Andreas; Struminski, Regina

**Published:** 2018  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4028>  
**Digital Object Identifier:** [10.3390/computers7010012](https://doi.org/10.3390/computers7010012)

## Medien, Design und Demenz

2018 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Ethik Design Demenz eine multidisziplinäre Annäherung ; a multidisciplinary approach*, S. 44-57

Huldtgren, Alina

**Published:** 2018  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4175>

## Method to determine distance of an object from an automated vehicle with a monocular device

2018 | *Patente*

Lessmann, Stephanie; Meuter, Mirko; Mueller, Dennis

**Published:** 2018  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4273>

### Abstract

A method of determining the distance of an object from an automated vehicle based on images taken by a monocular image acquiring device. The object is recognized with an object-class by means of an image processing system. Respective position data are determined from the images using a pinhole camera model based on the object-class. Position data indicating in world coordinates the position of a reference point of the object with respect to the plane of the road is used with a scaling factor of the pinhole camera model estimated by means of a Bayes estimator using the position data as observations and under the assumption that the reference

point of the object is located on the plane of the road with a predefined probability. The distance of the object from the automated vehicle is calculated from the estimated scaling factor using the pinhole camera model.

## Wie lässt sich digital literacy in die Hochschullehre integrieren

2017 | Konferenzveröffentlichung

HFD Winter School 2017, 4.12.-6.12.2017

Marmann, Michael

**Published:** 2017-12-06

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1887>

## Was ist eigentlich ein "UnSeminar": Interview mit Prof. Marmann vom 10.11.2017

2017 | Sonstige

Bauer, Lena; Marmann, Michael

**Published:** 2017-11-10

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1884>

### Abstract

Was ist eigentlich ein "UnSeminar"? Prof. Marmann aus dem Fachbereich Medien der Hochschule Düsseldorf erklärt in einem Interview mit dem Hochschulradio Düsseldorf sein Konzept für die Durchführung von Seminaren, das den Teilnehmerinnen und Teilnehmern sehr viel Freiheit in der (digitalen) Ausgestaltung der Themen bietet. In Anlehnung an das Barcamp-Format, das auch "Unkonferenz" genannt wird, werden die Seminarthemen erst im Verlauf der Veranstaltung und durch Teilnehmenden entwickelt. Hierzu dienen mehrere Feedbackschleifen. Darüber hinaus kommen in den Unseminaren verschiedene digitale Technologien zur Organisation, zur Kommunikation und zur Kreation zum Einsatz, um ein passantes auch die Digitalkompetenz der Studierenden weiterzuentwickeln. So ist z.B. ein Multimedia-Abstract Bestandteil eines jeden Seminarbeitrages und die Seminarbeiträge selbst werden mit einem typischen Blogsystem ausgearbeitet. Alle Beiträge sind innerhalb des Fachbereichs für interessierte Studierende einsehbar, so dass Studierende auch von Kommilitonen lernen können.

## Einsatz agiler Projekttools in der Lehre oder: Geht Lehre auch agil?

2017 | Konferenzveröffentlichung

Digitale Fachlehre an Hochschulen: E-Learning-Konferenz 2017, 10.10.2017 an der FH Bielefeld

Marmann, Michael

**Published:** 2017-10-10

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1888>

### Abstract

Das Buzzword Agilität ist in aller Munde. Agile Methoden und Werkzeuge werden vor allem in der Softwareentwicklung eingesetzt. Mehr und mehr setzen sich agile Prinzipien aber auch als

generelles Managementkonzept jenseits der Softwareentwicklung durch. Gerade junge Unternehmen und Startups der Digitalbranche mit ihren oftmals flachen Hierarchien machen sich agile Werte wie Transparenz, Feedback und Selbstorganisation zu eigen. Wir haben uns gefragt, ob diese Werte – neben weiteren – nicht auch für die Lehre an Hochschulen Gültigkeit haben sollten und ob nicht agile Projekttools wie Slack oder Trello gerade im Rahmen der projektorientierten Lehre von großem Nutzen sein könnten. Dieser Workshop startet daher mit einem aktuellen Erfahrungsbericht über ein umfangreiches Crossmedia-Projekt unter dem Einsatz agiler Projekttools an der Hochschule Düsseldorf. Der weitere Verlauf des Workshops ist – ganz im Sinne der agilen Idee – noch offen. Allerdings werden einige vorbereitete iPads zur Verfügung stehen, damit Workshopteilnehmerinnen und –teilnehmer ggf. erste praktische Erfahrungen mit Trello sammeln können.

## Investing as Random Trial



2017 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*

*Trading, 1, S. 39*

*Vogel, Peter*

**Published:** 2017-07-26

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/815>

**Digital Object Identifier:** [10.20385/2567-2347/2017.1](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0011-9)

### Abstract

We introduce an investment algorithm for a market of individual securities. The investment algorithm is derived from constraints depending on investment parameters in order to limit the risk and to take into account an individual investor. One constraint is devoted to trading costs. Purchased securities are selected randomly among securities that meet the buy condition, making trading a random trial. Simulations with historical price data are demonstrated for a simple example: The buy condition is evaluated on the basis of the price relationship for two subsequent trading days and the sales condition is defined by holding securities only for one day. A trading expert evaluates the expected return for the investment algorithm with respect to the random selection. Thus, the expert informs precisely on how many market players perform using the same investment algorithm. Its findings are for a parametrized set of buy conditions simultaneously, which makes a trading expert a valuable tool for theorists as well as for practitioners. In our example, the trading expert demonstrated clearly a significant mean reversion effect for a horizon of one day.

## Towards Precise, Fast and Comfortable Immersive Polygon Mesh Modelling: Capitalising the Results of Past Research and Analysing the Needs of Professionals



2017 | *Konferenzveröffentlichung*

*ICAT-EGVE 2017 - International Conference on Artificial Reality and Telexistence and Eurographics Symposium on Virtual Environments, S. 22-24*

*Ladwig, Philipp; Herder, Jens; Geiger, Christian*

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1593>

**Digital Object Identifier:** [10.2312/egve.20171360](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0011-9)

### Abstract

More than three decades of ongoing research in immersive modelling has revealed many advantages of creating objects in virtual environments. Even though there are many benefits, the potential of immersive modelling has only been partly exploited due to unresolved problems such as ergonomic problems, numerous challenges with user interaction and the inability to perform exact, fast and progressive refinements. This paper explores past research, shows alternative approaches and proposes novel interaction tools for pending problems. An immersive modelling application for polygon meshes is created from scratch and tested by professional users of desktop modelling tools, such as Autodesk Maya, in order to assess the efficiency, comfort and speed of the proposed application with direct comparison to professional desktop modelling tools.

## Applying rotational tracking and photospherical imagery to immersive mobile telepresence and live video streaming groupware

2017 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceeding SA '17 SIGGRAPH Asia 2017 Mobile Graphics & Interactive Applications, Article No. 5, S. 2*

*Ryskeldiev, Bektur; Cohen, Michael; Herder, Jens*

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1619>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/3132787.3132813](https://doi.org/10.1145/3132787.3132813)

### Abstract

Mobile live video streaming is becoming an increasingly popular form of interaction both in social media and remote collaboration scenarios. However, in most cases the streamed video does not take mobile devices' spatial data into account (e.g., the viewers do not know the spatial orientation of a streamer), or use such data only in specific scenarios (e.g., to navigate around a spherical video stream).

## Halbautomatische Steuerung von Kamera und Bildmischer bei Live-Übertragungen

2017 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Fachzeitschrift für Fernsehen, Film und Elektronische Medien, 11, S. 501-505*

*Daemen, Jeff; Herder, Jens; Koch, Cornelius; Ladwig, Philipp; Wiche, Roman; Wilgen, Kai*

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1624>

#### Abstract

Live-Video-Broadcasting mit mehreren Kameras erfordert eine Vielzahl von Fachkenntnissen. Robotersysteme ermöglichen zwar die Automatisierung von gängigen und wiederholten Tracking-Aufnahmen, diese erlauben jedoch keine kurzfristigen Anpassungen aufgrund von unvorhersehbaren Ereignissen. In diesem Beitrag wird ein modulares, automatisiertes Kamerasteuerungs- und Bildschnitt-System eingeführt, das auf grundlegenden kinematografischen Regeln basiert. Die Positionen der Akteure werden durch ein markerloses Tracking-System bereitgestellt. Darüber hinaus werden Tonpegel der Lavaliermikrofone der Akteure zur Analyse der aktuellen Szene verwendet. Ein Expertensystem ermittelt geeignete Kamerawinkel und entscheidet, wann von einer Kamera auf eine andere umgeschaltet werden soll. Eine Testproduktion wurde durchgeführt, um den entwickelten Prototyp in einem Live-Broadcast-Szenario zu beobachten und diente als Videodemonstration für eine Evaluierung.

### Das digitale Archiv des Erinnerungsortes "Alter Schlachthof"

2017 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Forschungsreport 2016, S. 66-67*

*Rakow, Thomas C.*

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1764>

### Modellierung von relationalen Datenbanken mit UML im Round-Trip-Engineering

2017 | *Konferenzveröffentlichung*

*Lecture Notes in Informatics (LNI), 17. Fachtagung Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web (BTW) der Gesellschaft für Informatik (GI), März 2017, BTW (Workshops) 2017, S. 355-364*

*Salgert, Björn; Rakow, Thomas C.*

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1765>

#### Abstract

Die Unified Modeling Language (UML) wird mithilfe eines Profils erweitert, um den Entwurf relationaler Datenbanken zu unterstützen. Elemente von UML wie Vererbung können zur Datenbankmodellierung genutzt werden, und datenbankspezifische Elemente wie beispielweise Indizes lassen sich in UML modellieren. Es wird eine automatisierte Abbildung vom UML-Klassendiagramm zum Datenbankschema erklärt und das Round-Trip-Engineering zwischen UML und einem Datenbankschema dargestellt. Schließlich wird der Nutzen dieser Modellierungsmethode verdeutlicht.

### Medieninformatik 2017: Berufsbilder, Färbungen, Curricula und Erfahrungen

2017 | Konferenzveröffentlichung

Mensch und Computer 2017 - Workshopband

Heinecke, Andreas M.; Kindsmüller, Martin Christof; Noss, Christian; Rakow, Thomas C.; Rumpfer, Martin; Wolters, Christian

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1766>

**Digital Object Identifier:** [10.18420/muc2017-ws10-0426](https://doi.org/10.18420/muc2017-ws10-0426)

#### Abstract

Nach einer erfolgreichen Wiederbelebung der Medieninformatik-Workshopreihe mit dem Workshop Medieninformatik 2016 auf der Mensch-und-Computer 2016 in Aachen, lädt die Fachgruppe Medieninformatik (FG MI) im Fachbereich Mensch-Computer-Interaktion (FB MCI) der Gesellschaft für Informatik (GI) ein zum Workshop Medieninformatik 2017. In diesem Jahr soll es, aufbauend auf den Ergebnissen des 2016er-Workshops, zunächst um das Herausarbeiten von Berufsbildern und Färbungen der Medieninformatik- und Medieninformatik-orientierten Studiengänge gehen. Grundlage der Diskussion ist eine, im Vorfeld des Workshops durchzuführende Kurzumfrage, in der die Zielrichtung der jeweiligen Studiengänge und die Absolventenstatistiken hinsichtlich der Arbeitsfelder erfasst werden. Die Ergebnisse der Befragung werden vor dem Workshop an die Workshop-Teilnehmer zurückgespielt und sollen diesen als Kontext für die Vorbereitung der Workshop-Vorträge dienen. Die Vorträge sollen nach relativ engen Vorgaben die Themen Berufsbilder und Färbungen der Medieninformatik thematisieren, um die Workshopdiskussion anzustoßen. Daran anknüpfend sind die Themen Studiengangsgestaltung (Curriculum) und Erfahrungsaustausch zu (praxisgerechten) Lehr-Lernformen vorgesehen. Des Weiteren soll das im 2016-Workshop sehr kontrovers diskutierte Thema „Gibt es eine Medieninformatik-Forschung?“ anhand konkreter Medieninformatik-Forschungsvorhaben erneut thematisiert werden. Der vorgestellte Themenkanon ist nicht abschließend zu verstehen, sondern soll durch die Teilnehmenden im Vorfeld und vor Ort ergänzt werden.

The Sound of Success: Investigating Cognitive and Behavioral Effects of Motivational Music in Sports



2017 | Wissenschaftlicher Artikel

Frontiers in psychology, 8, Article-Nr. 2026

Elvers, Paul; Steffens, Jochen

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2350>

**Digital Object Identifier:** [10.3389/fpsyg.2017.02026](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02026)

#### Abstract

Listening to music before, during, or after sports is a common phenomenon, yet its functions and effects on performance, cognition, and behavior remain to be investigated. Listening to music before, during, or after sports is a common phenomenon, yet its functions and effects on performance, cognition, and behavior remain to be investigated. In this study we present a novel approach to the role of music in sports and exercise that focuses on the notion of musical self-enhancement (Elvers, 2016). We derived the following hypotheses from this framework: listening to motivational music will (i) enhance self-evaluative cognition, (ii) improve performance in a ball game, and (iii) evoke greater risk-taking behavior. To evaluate the hypotheses, we conducted a between-groups experiment (N = 150) testing the effectiveness of both an experimenter playlist and a participant-selected playlist in comparison to a no-music control condition. All participants performed a ball-throwing task developed by Decharms and



Davé (1965), consisting of two parts: First, participants threw the ball from fixed distances into a funnel basket. During this task, performance was measured. In the second part, the participants themselves chose distances from the basket, which allowed their risk-taking behavior to be assessed. The results indicate that listening to motivational music led to greater risk taking but did not improve ball-throwing performance. This effect was more pronounced in male participants and among those who listened to their own playlists. Furthermore, self-selected music enhanced state self-esteem in participants who were performing well but not in those who were performing poorly. We also discuss further implications for the notion of musical self-enhancement. // Listening to music before, during, or after sports is a common phenomenon, yet its functions and effects on performance, cognition, and behavior remain to be investigated. In this study we present a novel approach to the role of music in sports and exercise that focuses on the notion of musical self-enhancement (Elvers, 2016). We derived the following hypotheses from this framework: listening to motivational music will (i) enhance self-evaluative cognition, (ii) improve performance in a ball game, and (iii) evoke greater risk-taking behavior. To evaluate the hypotheses, we conducted a between-groups experiment (N = 150) testing the effectiveness of both an experimenter playlist and a participant-selected playlist in comparison to a no-music control condition. All participants performed a ball-throwing task developed by Decharms and Davé (1965), consisting of two parts: First, participants threw the ball from fixed distances into a funnel basket. During this task, performance was measured. In the second part, the participants themselves chose distances from the basket, which allowed their risk-taking behavior to be assessed. The results indicate that listening to motivational music led to greater risk taking but did not improve ball-throwing performance. This effect was more pronounced in male participants and among those who listened to their own playlists. Furthermore, self-selected music enhanced state self-esteem in participants who were performing well but not in those who were performing poorly. We also discuss further implications for the notion of musical self-enhancement.

### Situational and person-related factors influencing momentary and retrospective soundscape evaluations in day-to-day life

2017 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*The Journal of the Acoustical Society of America*, 141, 3, S. 1414-1425

Steffens, Jochen; Steele, Daniel; Guastavino, Catherine

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2376>

**Digital Object Identifier:** [10.1121/1.4976627](https://doi.org/10.1121/1.4976627)

### Entwicklung eines Systems zur automatischen Musikempfehlung im Kontext des Audio Brandings

2017 | *Konferenzveröffentlichung*

*Fortschritte der Akustik - DAGA 2017*, S. 198-201

Steffens, Jochen; Lepa, Steffen; Egermann, Hauke; Schönrock, Andreas; Herzog, Martin

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2541>

High-level chord features extracted from audio can predict perceived musical expression


2017 | Konferenzveröffentlichung

*Extended Abstracts for the Late-Breaking Demo Session of the 18th ISMIR Conference 2017*

Steffens, Jochen; Lepa, Steffen; Herzog, Martin; Schönrock, Andreas; Peeters, Geoffroy; Egermann, Hauke

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2543>

Automatische Vorhersage musikinduzierter Attributassoziationen im Kontext von Audio-Branding 


2017 | Konferenzveröffentlichung

*33. Abstract-Band zur Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie (DGM)*

Egermann, Hauke; Lepa, Steffen; Herzog, Martin; Schönrock, Andreas; Steffens, Jochen

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2566>

Development and Evaluation of a General Attribute Inventory for Music in Branding 

2017 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 25th Anniversary Conference of the European Society for the Cognitive Sciences of Music (ESCOM): "The expressive interaction with music" (Ghent, Belgium)*

Egermann, Hauke; Lepa, Steffen; Schönrock, Andreas; Herzog, Martin; Steffens, Jochen

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2567>

Motivational music influences decision-making processes but not the execution of a ball-throwing task

2017 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 25th Anniversary Conference of the European Society for the Cognitive Sciences of Music (ESCOM): "The expressive interaction with music" (Ghent, Belgium)*

Elvers, Paul; Steffens, Jochen

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2572>

### The influence of motivational music on risk-behavior and ball-throwing performance

2017 | Konferenzveröffentlichung

*TeaP 2017: Abstracts of the 59th Conference of Experimental Psychologists : Dresden, Germany, March 26-29, 2017*

*Elvers, Paul; Steffens, Jochen*

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2573>

### Situational and dispositional influences on the functions of music listening

2017 | Sammelbandbeitrag / Buchkapitel

*Proceedings of the 25th Anniversary Conference of the European Society for the Cognitive Sciences of Music (ESCOM): "The expressive interaction with music" (Ghent, Belgium)*

*Greb, Fabian; Schlotz, Wolff; Steffens, Jochen*

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2577>

### Wer hört wann was? – Modellierung des Musikauswahlverhaltens unter Berücksichtigung von Person und Situation

2017 | Konferenzveröffentlichung

*33. Abstract-Band zur Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie (DGM)*

*Greb, Fabian; Steffens, Jochen; Schlotz, Wolff*

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2579>

### Predicting Musical Meaning in Audio Branding Scenarios

2017 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 25th Anniversary Conference of the European Society for the Cognitive Sciences of Music (ESCOM): "The expressive interaction with music" (Ghent, Belgium), S. 75-79*

*Herzog, Martin; Lepa, Steffen; Egermann, Hauke; Steffens, Jochen; Schönrock, Andreas*

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2581>

### “Shake it out” - How Motion Capture and Smartphone-Assessed Movement Can Predict Properties of Music

2017 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

33. *Abstract-Band zur Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie (DGM) Irrgang, Melanie; Steffens, Jochen; Egermann, Hauke*

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2582>

### How do personality traits influence the effect of listening to sad music on induced musical emotions?

2017 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Proceedings of the 25th Anniversary Conference of the European Society for the Cognitive Sciences of Music (ESCOM): “The expressive interaction with music” (Ghent, Belgium) Karnop, Christoph; Steffens, Jochen*

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2585>

### Smartphones as research tools in ambulatory assessment: Effects of own or loan devices on adherence, response attrition, usability, and reactivity

2017 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the 5th Conference of the Society for Ambulatory Assessment (SAA 2017), Luxembourg Schlotz, Wolff; Greb, Fabian; Steffens, Jochen*

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2590>

### Reminiscence of People With Dementia Mediated by Multimedia Artifacts

2017 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Interacting with Computers, 29, 5, S. 679-696*

*Huldgren, Alina; Mertl, Fabian; Vormann, Anja; Geiger, Christian*

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3024>  
**Digital Object Identifier:** [10.1093/iwc/iwx005](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65447-p0011-9)

### Mobile augmented reality illustrations that entertain and inform

2017 | Konferenzveröffentlichung

SIGGRAPH Asia 2017 Mobile Graphics & Interactive Applications on - SA '17, Bangkok,  
27.11.2017 - 30.11.2017, S. 1-7

Zimmer, Christian; Bertram, Michael; Büntig, Fabian; Drochtert, Daniel; Geiger, Christian

**Published:** 2017  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3025>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/3132787.3132804](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65447-p0012-9)

### Mobile augmented reality illustrations that entertain and inform with the hololens

2017 | Konferenzveröffentlichung

SIGGRAPH Asia 2017 Mobile Graphics & Interactive Applications on - SA '17, Bangkok,  
27.11.2017 - 30.11.2017, S. 1

Zimmer, Christian; Bertram, Michael; Büntig, Fabian; Drochtert, Daniel; Geiger, Christian

**Published:** 2017  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3026>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/3132787.3140546](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65447-p0013-9)

### Mobile previsualization using augmented reality

2017 | Konferenzveröffentlichung

SIGGRAPH Asia 2017 Mobile Graphics & Interactive Applications on - SA '17, Bangkok,  
27.11.2017 - 30.11.2017, S. 1-5

Zimmer, Christian; Drochtert, Daniel; Geiger, Christian; Brink, Michael; Mütze, Rolf

**Published:** 2017  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3027>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/3132787.3132805](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65447-p0014-9)

### An Introduction to the Pocket Negotiator: A General Purpose Negotiation Support System

2017 | Konferenzveröffentlichung

*Multi-Agent Systems and Agreement Technologies: 14th European Conference, EUMAS 2016, and 4th International Conference, AT 2016, Valencia, Spain, December 15-16, 2016, Lecture Notes in Computer Science (LNCS, volume 10207), S. 13-27*

*Jonker, Catholijn M.; Aydođan, Reyhan; Baarslag, Tim; Broekens, Joost; Detweiler, Christian A.; Hindriks, Koen V.; Huldgtren, Alina; Pasman, Wouter*

**Published:** 2017

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4173>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-319-59294-7\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-59294-7_2)

## 5Code – An Integrated Programming Environment for Beginners

2016 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*i-com: Journal of Interactive Media, 15, 1, S. 79-92*

*Dahm, Markus; Barnjak, Frano; Heilemann, Moritz*

**Published:** 2016

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1544>

**Digital Object Identifier:** [10.1515/icom-2016-0002](https://doi.org/10.1515/icom-2016-0002)

### Abstract

Based on experience in teaching programming, we developed the integrated development environment (IDE) 5Code especially to support beginners. As a first step, a simple, understandable formula was developed how to advance from the problem to the program in 5 operative steps: read it → get it → think it → note it → code it. In order to reduce the cognitive load of the learners effectively, 5Code was designed such that all 5 steps are permanently presented, accessible and executable. Thus, learners are provided with the entire programming context from presentation of the task via own notes and annotations to the code area. Learners can mark and annotate any part of the given task's text; these annotations can be edited as notes with own comments. Furthermore, the notes can be dragged into the code area, where they are shown as comments in the coding language. Any modifications in the comments are synchronized between notes and code. 5Code is implemented as a web-application. It is used in university introductory courses on object oriented programming.

## Comparison of two Gesture Recognition Sensors for Virtual TV Studios

2016 | *Konferenzveröffentlichung*

*GI-VRAR, Workshop Proceedings / Tagungsband: Virtuelle und Erweiterte Realität – 13. Workshop der GI-Fachgruppe VR/AR,*

*Ballester Ripoll, Marina; Herder, Jens; Ladwig, Philipp; Vermeegen, Kai*

**Published:** 2016

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1594>

### Abstract

In order to improve the interactivity between users and computers, recent technologies focus on incorporating gesture recognition into interactive systems. The aim of this article is to evaluate the effectiveness of using a Myo control armband and the Kinect 2 for recognition of gestures in order to interact with virtual objects in a weather report scenario. The Myo armband has an inertial measurement unit and is able to read electrical activity produced by skeletal muscles, which can be recognized as gestures, which are trained by machine learning. A Kinect sensor was used to build up a dataset which contains motion recordings of 8 different gestures and was also build up by a gesture training machine learning algorithm. Both input methods, the Kinect 2 and the Myo armband, were evaluated with the same interaction patterns in a user study, which allows a direct comparison and reveals benefits and limits of each technique.

## Semi-Automatic Camera and Switcher Control for Live Broadcast

2016 | *Konferenzveröffentlichung*

*TVX '16 Proceedings of the ACM International Conference on Interactive Experiences for TV and Online Video, Chicago, Illinois, USA — June 22 - 24, 2016, S. 129-134*

*Daemen, Jeff; Herder, Jens; Koch, Cornelius; Ladwig, Philipp; Wiche, Roman; Wilgen, Kai*

**Published:** 2016

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1595>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/2932206.2933559](https://doi.org/10.1145/2932206.2933559)

### Abstract

Live video broadcasting requires a multitude of professional expertise to enable multi-camera productions. Robotic systems allow the automation of common and repeated tracking shots. However, predefined camera shots do not allow quick adjustments when required due to unpredictable events. We introduce a modular automated robotic camera control and video switch system, based on fundamental cinematographic rules. The actors' positions are provided by a markerless tracking system. In addition, sound levels of actors' lavalier microphones are used to analyse the current scene. An expert system determines appropriate camera angles and decides when to switch from one camera to another. A test production was conducted to observe the developed prototype in a live broadcast scenario and served as a video-demonstration for an evaluation.

## Neue Einblicke in die Bewertung von Soundscapes mithilfe der Experience Sampling Methode [New Insights into Soundscape Evaluations Using the Experience Sampling Method]

2016 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Zeitschrift für Lärmbekämpfung, 11, 1, S. 20-22*

*Steffens, Jochen*

**Published:** 2016

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2366>

## Der Einfluss von Musik auf die Bewertung der Umwelt

2016 | *Konferenzveröffentlichung*  
*Fortschritte der Akustik - DAGA 2016 (Aachen)*  
*Steffens, Jochen; Steele, Daniel; Guastavino, Catherine*

**Published:** 2016

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2539>

Music influences the perception of our acoustic and visual environment

2016 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*  
*Proceedings of the 45th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering, INTER-NOISE 2016, S. 7155-7160*  
*Steffens, Jochen; Steele, Daniel; Guastavino, Catherine*

**Published:** 2016

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2540>

Shaping sonic experiences in urban environments using Water Features

2016 | *Konferenzveröffentlichung*  
*Research Workshop Animating pedestrian zones in the sonic dimension*

**Published:** 2016

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2555>

Why listen to music right now? – Towards an inventory measuring the functions of music listening under situational influences

2016 | *Konferenzveröffentlichung*  
*Proceedings of the 14th International Conference on Music Perception and Cognition (ICMPC), San Francisco (CA), USA, S. 842-*  
*Steffens, Jochen; Greb, Fabian; Schlotz, Wolff*

**Published:** 2016

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2557>

How empowering music influences performance and risk-behavior in sports: a randomized controlled trial



2016 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the Congress of the International Association of Empirical Aesthetics (Wien, Österreich)*

*Elvers, Paul; Steffens, Jochen*

**Published:** 2016

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2570>

The influence of empowering music on performance and risk-behavior in sports: a randomized controlled trial (RCT)

2016 | Sammelbandbeitrag / Buchkapitel

*Proceedings of the 14th International Conference on Music Perception and Cognition (ICMPC), San Francisco (CA), USA, S. 866*

*Elvers, Paul; Steffens, Jochen*

**Published:** 2016

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2571>

How do the functions of music listening vary across situations and persons?

2016 | Konferenzveröffentlichung

*SysMus 2016: Proceedings of the International Conference of Students of Systematic Musicology 16: Programme, abstracts & proceedings*

*Greb, Fabian; Schlotz, Wolff; Steffens, Jochen*

**Published:** 2016

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2574>

Situational and dispositional influences on the functions of music listening

2016 | Sammelbandbeitrag / Buchkapitel

*Proceedings of the 14th International Conference on Music Perception and Cognition (ICMPC), San Francisco (CA), USA, S. 834*

*Greb, Fabian; Schlotz, Wolff; Steffens, Jochen*

**Published:** 2016

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2575>

## Wie hören wir Musik? Situative und personenbezogene Einflussfaktoren auf die Funktionen des Musikhörens

2016 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Abstract-Band zur Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie, S. 40*

*Greb, Fabian; Schlotz, Wolff; Steffens, Jochen*

**Published:** 2016

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2576>

## Reminiscence of People with Dementia Mediated by a Tangible Multimedia Book

2016 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the International Conference on Information and Communication Technologies for Ageing Well and e-Health., Rome, 21.04.2016 - 22.04.2016, S. 191-201*

*Huldtgren, Alina; Mertl, Fabian; Vormann, Anja; Geiger, Christian*

**Published:** 2016

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3028>

**Digital Object Identifier:** [10.5220/0005758801910201](https://doi.org/10.5220/0005758801910201)

## Empathizing Audiovisual Sense Impairments

2016 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the 7th Augmented Human International Conference 2016, Geneva, 25.02.2016-27.02.2016, S. 1-8*

*Werfel, Fabian; Wiche, Roman; Feitsch, Jochen; Geiger, Christian*

**Published:** 2016

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3029>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/2875194.2875226](https://doi.org/10.1145/2875194.2875226)

## Crowdsourcing Empathetic Intelligence: The Case of the Annotation of EMMA Database for Emotion and Mood Recognition

2016 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology, 7, 4, S. 1-27*

*Katsimerou, Christina; Albeda, Joris; Huldtgren, Alina; Heynderickx, Ingrid; Redi, Judith A.*

**Published:** 2016

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4172>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/2897369](https://doi.org/10.1145/2897369)

## Verfahren zum Erzeugen eines Trainingsbildes

2016 | *Patente*

*Haselhoff, Anselm Stephan; Müller, Dennis; Meuter, Mirko Nicolas; Nunn, Christian Markus*

**Published:** 2016

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4274>

### Abstract

Bei einem Verfahren zum Erzeugen eines Trainingsbildes, welches ein zu erkennendes Objekt in einer natürlichen Objektumgebung zeigt, wird das Trainingsbild als synthetisches Bild durch Kombination eines von einer Kamera aufgenommenen Basisbilds und eines Template-Bilds erzeugt, indem mittels eines Shift-Map-Algorithmus ein Strukturmerkmal aus dem Basisbild entfernt und durch ein dem Template-Bild entnommenes Strukturmerkmal ersetzt wird.

## Four Metamorphosis States in a Distributed Virtual (TV) Studio: Human, Cyborg, Avatar, and Bot - Markerless Tracking and Feedback for Realtime Animation Control

2015 | *Konferenzveröffentlichung*

*Virtual Realities: International Dagstuhl Seminar, Dagstuhl Castle, Germany, June 9-14, 2013, Revised Selected Papers, LNCS, 8844, S. 16-32*

*Herder, Jens; Daemen, Jeff; Haufs-Brusberg, Peter; Abdel Aziz, Isis*

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1550>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-319-17043-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-17043-5_2)

## Multimodal interaction techniques in scientific data visualization: An analytical survey

2015 | *Konferenzveröffentlichung*

*In Proceedings of the 10th International Conference on Computer Graphics Theory and Applications (GRAPP-2015), S. 431-437*

*Fiedler, Jannik; Rilling, Stefan; Bogen, Manfred; Herder, Jens*

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1551>

**Digital Object Identifier:** [10.5220/0005296404310437](https://doi.org/10.5220/0005296404310437)

### Abstract

The interpretation process of complex data sets makes the integration of effective interaction techniques crucial. Recent work in the field of human-computer interaction has shown that there is strong evidence that multimodal user interaction, i.e. the integration of various input modalities and interaction techniques into one comprehensive user interface, can improve human performance when interacting with complex data sets. However, it is still unclear which factors make these user interfaces superior to unimodal user interfaces. The contribution of this work is an analytical comparison of a multimodal and a unimodal user interface for a scientific visualization application. We show that multimodal user interaction with simultaneously integrated speech and gesture input improves user performance regarding efficiency and ease of use.

### Datenbanken im Web

2015 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Taschenbuch Datenbanken, S. 189-226*

*Rakow, Thomas C.*

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1755>

### Trend Effects of Momentary and Retrospective Soundscape Evaluations

2015 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Acta Acustica united with Acustica, 101, S. 713-722*

*Steffens, Jochen; Guastavino, Catherine*

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2368>

### Measuring Momentary and Retrospective Soundscape Evaluations in Everyday Life by Means of the Experience Sampling Method

2015 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*The Brunswik Society Newsletter, 30, S. 45-48*

*Steffens, Jochen; Steele, Daniel; Guastavino, Catherine*

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2375>

### Die Experience Sampling Methode - Ein Werkzeug der Zukunft für die Soundscape-Forschung?

2015 | *Konferenzveröffentlichung*

*Fortschritte der Akustik*

*Steffens, Jochen; Steele, Daniel; Guastavino, Catherine*

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2536>

How does music affect soundscape evaluation?


2015 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the Ninth Triennial Conference of the European Society for the Cognitive Sciences of Music (ESCOM)*

*Steffens, Jochen; Steele, Daniel; Guastavino, Catherine*

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2537>

New Insights into Soundscape Evaluations Using the Experience Sampling Method 

2015 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of Euronoise 2015, 31 May - 3 June, Maastricht, S. 1495-1500*

*Steffens, Jochen; Steele, Daniel; Guastavino, Catherine*

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2538>

Zusammenhang zwischen Bewertungen der Angenehmheit von einzelnen und miteinander kombinierten Geräuschen


2015 | Konferenzveröffentlichung

*Fortschritte der Akustik*

*Skoda, Sabrina; Steffens, Jochen; Becker-Schweitzer, Jörg*

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2547>

The role of activity in urban soundscape evaluations 

2015 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of Euronoise 2015, 31 May - 3 June, Maastricht, S. 1507-1512*

*Steele, Daniel; Steffens, Jochen; Guastavino, Catherine*

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2549>

### Empowering music - music-induced manipulations of self-esteem

2015 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the Ninth Triennial Conference of the European Society for the Cognitive Sciences of Music (ESCOM), CD-ROM*

*Elvers, Paul; Fischinger, Timo; Steffens, Jochen*

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2568>

### Musikhören als Selbst-Regulation: Musikinduzierte Manipulationen des impliziten und momentanen Selbstwerts

2015 | Sammelbandbeitrag / Buchkapitel

*31. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie (DGM)*

*Elvers, Paul; Fischinger, Timo; Steffens, Jochen*

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2569>

### Sound Quality evaluation of acoustical environments with multiple sources

2015 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of Euronoise 2015, 31 May - 3 June, Maastricht*

*Skoda, Sabrina; Steffens, Jochen; Becker-Schweitzer, Jörg*

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2597>

### Public Brewing: a Media Façade with a Mixed Reality Interface

2015 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 4th International Symposium on Pervasive Displays, 10.06.2015-12.06.2015, Saarbrücken, S. 69-75*

*Drochert, D.; Geiger, Christian; Hogen, M.; Huldtgren, Alina; Köse, O.; Wiche, R.; Loss, L.*

**Published:** 2015  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3030>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/2757710.2757736](https://doi.org/10.1145/2757710.2757736)

### Collaborative magic lens graph exploration

2015 | *Konferenzveröffentlichung*  
*SIGGRAPH Asia 2015 Mobile Graphics and Interactive Applications, Kobe, 02.11.2015-06.11.2015, S. 1-3*  
*Drochert, Daniel; Geiger, Christian*

**Published:** 2015  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3031>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/2818427.2818465](https://doi.org/10.1145/2818427.2818465)

### Probing the Potential of Multimedia Artefacts to Support Communication of People with Dementia

2015 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*  
*Human-Computer Interaction – INTERACT 2015, S. 71-79*  
*Huldtgren, Alina; Mertl, Fabian; Vormann, Anja; Geiger, Christian*

**Published:** 2015  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3032>  
**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-319-22698-9\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-22698-9_6)

### Mapping Memories for People with Dementia

2015 | *Konferenzveröffentlichung*  
*Information and Communication Technologies for Ageing Well and e-Health, S. 165-184*  
*Huldtgren, Alina; Vormann, Anja; Geiger, Christian*

**Published:** 2015  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3033>  
**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-319-27695-3\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-319-27695-3_10)

### Reminiscence Map - Insights to Design for People with Dementia from a Tangible Prototype

2015 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the 1st International Conference on Information and Communication*

*Technologies for Ageing Well and e-Health, Lisbon, 20.05.2015 - 22.05.2015, S. 233-242*

*Huldtgren, Alina; Vormann, Anja; Geiger, Christian*

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3034>

**Digital Object Identifier:** [10.5220/0005442702330242](https://doi.org/10.5220/0005442702330242)

Denken in Seen, nicht in Silos

2015 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Big Data im Marketing: Chancen und Möglichkeiten für eine effektive Kundenansprache, S. 91-104*

*Franz, Thomas*

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3380>

Big-Data-Anwendungsfälle methodisch erarbeiten

2015 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Wirtschaftsinformatik & Management, 7, 2, S. 70-79*

*Franz, Thomas; Grapenthin, Simon*

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3381>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/s35764-015-0526-9](https://doi.org/10.1007/s35764-015-0526-9)

Cytoskeletal crosstalk: when three different personalities team up

2015 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Current Opinion in Cell Biology, 32, S. 39-47*

*Huber, Florian; Boire, Adeline; López, Magdalena Preciado; Koenderink, Gijse H.*

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3478>

**Digital Object Identifier:** [10.1016/j.ceb.2014.10.005](https://doi.org/10.1016/j.ceb.2014.10.005)



Formation of regularly spaced networks as a general feature of actin bundle condensation by entropic forces



2015 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*New Journal of Physics*, 17, 4, Article-Nr. 043029

Huber, Florian; Strehle, Dan; Schnauß, Jörg; Käs, Josef

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3483>

**Digital Object Identifier:** [10.1088/1367-2630/17/4/043029](https://doi.org/10.1088/1367-2630/17/4/043029)

Erinnerungsfenster für Demenzkranke



2015 | *Konferenzveröffentlichung*

*Mensch und Computer 2015 – Tagungsband*, S. 295-302

Mertl, Fabian; Dewitz, Bastian; Braas, Uli; Glomb, Arthur; Huldtgren, Alina; Vormann, Anja; Geiger, Christian

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4168>

**Digital Object Identifier:** [10.1515/9783110443929-037](https://doi.org/10.1515/9783110443929-037)

Eine haptische Lichtsteuerung für Senioren in Smart Environments



2015 | *Konferenzveröffentlichung*

*Mensch und Computer 2015 – Tagungsband*, S. 287-290

Dielmann, Steffen; Huldtgren, Alina

**Published:** 2015

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4169>

**Digital Object Identifier:** [10.1515/9783110443929-035](https://doi.org/10.1515/9783110443929-035)

Probing the Potential of Multimedia Artefacts to Support Communication of People with Dementia

2015 | *Konferenzveröffentlichung*

*Human-Computer Interaction – INTERACT 2015, Lecture Notes in Computer Science*, vol. 9298, S. 71-79

Huldtgren, Alina; Mertl, Fabian; Vormann, Anja; Geiger, Chris

**Published:** 2015  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4170>  
**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-319-22698-9\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-22698-9_6)

### Design Considerations for Adaptive Lighting to Improve Seniors' Mood

2015 | *Buch (Monographie)*

*ICOST 2015: Inclusive Smart Cities and e-Health, ecture Notes in Computer Science, vol. 9102, S. 15-26*

*Huldtgren, Alina; Katsimerou, Christina; Kuijsters, Andre; Redi, Judith A.; Heynderickx, Ingrid E. J.*

**Published:** 2015  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4171>  
**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-319-19312-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-19312-0_2)

### Design for Values in ICTInformation and communication technologies

2015 | *Buch (Monographie)*

*Handbook of Ethics, Values, and Technological Design: Sources, Theory, Values and Application Domains, S. 739-767*

*Huldtgren, Alina*

**Published:** 2015  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4185>  
**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-94-007-6970-0\\_35](https://doi.org/10.1007/978-94-007-6970-0_35)

### SpiderFeedback - Visual Feedback for Orientation in Virtual TV Studios

2014 | *Konferenzveröffentlichung*

*ACE'14, 11th Advances in Computer Entertainment Technology Conference, ACM, Funchal, Portugal, S. 8*

*Simsch, Jonathan; Herder, Jens*

**Published:** 2014  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1552>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/2663806.2663830](https://doi.org/10.1145/2663806.2663830)

#### Abstract

A visual and spatial feedback system for orientation in virtual sets of virtual TV studios was developed and evaluated. It is based on a green proxy object, which moves around in the acting space by way of four transparent wires. A separate unit controls four winches and is

connected to an engine, which renders the virtual set. A new developed plugin registers a virtual object's position with the proxy object which imitates the virtual object's movement on stage. This will allow actors to establish important eye contact with a virtual object and feel more comfortable in a virtual set. Furthermore, interaction with the virtual object and its proxy can be realised through a markerless actor tracking system. Several possible scenarios for user application were recorded and presented to experts in the broadcast industry, who evaluated the potential of SpiderFeedback in interviews and by questionnaires.

## Subtle Animations using Talent Tracking in a Virtual (TV) Studio



2014 | Konferenzveröffentlichung

17th International Conference on Human and Computer, S. 6

Herder, Jens; Büntig, Fabian; Daemen, Jeff; Lang, Jaroslaw; Lück, Florian; Säger, Mitja; Sörensen, Roluf; Hermanni, Markus; Vonolfen, Wolfgang

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1600>

### Abstract

Markerless talent tracking is widely used for interactions and animations within virtual environments. In a virtual (tv) studio talents could be overburden by interaction tasks because camera and text require extensive attention. We take a look into animations and interactions within a studio, which do not require any special attention or learning. We show the generation of an artificial shadow from a talent, which ease the keying process, where separation of real shadows from the background is a difficult task. We also demonstrate animations of footsteps and dust. Furthermore, capturing talents' height can also be used to adjust the parameters of elements in the virtual environment, like the position and scaling of a virtual display. In addition to the talents, a rigid body was tracked as placeholder for graphics, easing the interaction tasks for a talent. Two test productions show the possibilities, which subtle animations offer. In the second production, the rendering was improved (shadows, filtering, normal maps, ...) and instead of using the rigid body to move an object (a flag), the animation was only controlled by the hand's position.

## Werkzeuge zur Unterstützung der Kollaboration in Präsenzumgebungen



2014 | Sammelbandbeitrag / Buchkapitel

Forschungsreport 2013, S. 78-79

Rakow, Thomas C.

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1750>

### Abstract

Werkzeuge zur Kollaboration unterstützen die Beteiligten bei der gemeinsamen Bearbeitung einer Aufgabe. Diese Aufgaben sind so vielfältig wie die Erstellung eines Dokuments, einer Enzyklopädie, einer Website, eines Maschinenbauteils oder einer Werbekampagne.

## Comparison of momentary and retrospective soundscape evaluations

2014 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of the Acoustical Society of America*, 135, 2, S. 2187

Steffens, Jochen; Petrenko, Johannes; Guastavino, Catherine

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2371>

**Digital Object Identifier:** [10.1121/1.4877121](https://doi.org/10.1121/1.4877121)

Können Wassergeräusche zur Minderung der Lästigkeit von Straßenverkehrslärm im Wohnumfeld [Can water sounds contribute to a reduced annoyance caused by road traffic noise in living environments?] beitragen?


2014 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Zeitschrift für Lärmbekämpfung*, 9, 4, S. 172-178

Steffens, Jochen; Skoda, Sabrina; Becker-Schweitzer, Jörg; Heinze, Michael

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2374>

Soundscaping im häuslichen Umfeld - Können Wassergeräusche Straßenverkehrslärm erträglicher machen? 

2014 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*"Fortschritte der Akustik"*, S. 513-514

Steffens, Jochen; Skoda, Sabrina; Becker-Schweitzer, Jörg; Kameier, Jörg; Heinze, Michael

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2535>

Looking back by looking into the future – The role of anticipation and trend effects in retrospective judgments of musical excitement

2014 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the Congress of the International Association of Empirical Aesthetics, New York City (NY), USA*

Steffens, Jochen; Guastavino, Catherine

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2559>

## Auralisierung von Verkehrsgeräuschen mithilfe von Max 6

2014 | Konferenzveröffentlichung

"Fortschritte der Akustik"

Büchel, Joachim; Becker-Schweitzer, Jörg; Steffens, Jochen

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2565>

## Vergleich von momentanen und retrospektiven Bewertungen natürlicher Soundscapes

2014 | Konferenzveröffentlichung

"Fortschritte der Akustik"

Petrenko, Johannes; Steffens, Jochen; Becker-Schweitzer, Jörg

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2589>

## Contribution of single sounds to sound quality assessments of multi-source environments

2014 | Konferenzveröffentlichung

Proceedings of Internoise (Melbourne)

Skoda, Sabrina; Steffens, Jochen; Becker-Schweitzer, Jörg

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2594>

## Geräuschbewertungen in komplexen akustischen Umgebungen –Wie tragen einzelne Schallquellen zur subjektiven Bewertung der Lästigkeit einer Soundscape bei?



2014 | Konferenzveröffentlichung

"Fortschritte der Akustik", S. 511-512

Skoda, Sabrina; Steffens, Jochen; Becker-Schweitzer, Jörg

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2595>

Road traffic noise annoyance in domestic environments can be reduced by water sounds

2014 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of Forum Acusticum 2014 (Krakow), CD-ROM*

*Skoda, Sabrina; Steffens, Jochen; Becker-Schweitzer, Jörg*

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2596>

Towards serendipitous urban encounters with SoundtrackOfYourLife 

2014 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 11th Conference on Advances in Computer Entertainment Technology,*

*Funchal, 11.11.2014-14.11.2014, S. 1-8*

*Huldtgren, Alina; Mayer, Christian; Kierepka, Oliver; Geiger, Christian*

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3035>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/2663806.2663836](https://doi.org/10.1145/2663806.2663836)

Facilitating the creation of natural interactions for live audiovisual performances 

2014 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 9th Audio Mostly on A Conference on Interaction With Sound - AM '14,*

*Aalborg, 01.10.2014 - 03.10.2014, S. 1-6*

*Marinos, Dionysios; Geiger, Christian*

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3036>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/2636879.2636893](https://doi.org/10.1145/2636879.2636893)

An audio-visual music installation with dichotomous user interactions 

2014 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 11th Conference on Advances in Computer Entertainment Technology,*

*Funchal, 11.11.2014-14.11.2014, S. 1-6*

*Mayer, Christian; Pogscheba, Patrick; Marinos, Dionysios; Wöldecke, Björn; Geiger, Christian*

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3037>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/2663806.2663842](https://doi.org/10.1145/2663806.2663842)

## Flexible Registration of Multiple Displays

2014 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of The International Symposium on Pervasive Displays, Copenhagen, 03.06.2014-04.06.2014, S. 86-91*

*Wöldecke, Björn; Marinos, Dionysios; Geiger, Christian*

**Published:** 2014  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3038>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/2611009.2611030](https://doi.org/10.1145/2611009.2611030)

## Wirtschaftliche Enterprise-Software-Entwicklung — mit JavaScript?

2014 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Wirtschaftsinformatik & Management, 6, 6, S. 25-33*

*Franz, Thomas*

**Published:** 2014  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3382>  
**Digital Object Identifier:** [10.1365/s35764-014-0478-5](https://doi.org/10.1365/s35764-014-0478-5)

## In vitro reconstitution of dynamic microtubules interacting with actin filament networks

2014 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Methods in Enzymology, 540, S. 301-320*

*Preciado López, Magdalena; Huber, Florian; Grigoriev, Ilya; Steinmetz, Michel O.; Akhmanova, Anna; Dogterom, Marileen; Koenderink, Gijsje H.*

**Published:** 2014  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3486>  
**Digital Object Identifier:** [10.1016/B978-0-12-397924-7.00017-0](https://doi.org/10.1016/B978-0-12-397924-7.00017-0)

## Actin-microtubule coordination at growing microtubule ends CC BY-NC-ND

2014 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Nature Communications, 5, S. 4778*

Preciado López, Magdalena; Huber, Florian; Grigoriev, Ilya; Steinmetz, Michel O.; Akhmanova, Anna; Koenderink, Gijsje H.; Dogterom, Marileen

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3487>

**Digital Object Identifier:** [10.1038/ncomms5778](https://doi.org/10.1038/ncomms5778)

#### Abstract

To power dynamic processes in cells, the actin and microtubule cytoskeletons organize into complex structures. Although it is known that cytoskeletal coordination is vital for cell function, the mechanisms by which cross-linking proteins coordinate actin and microtubule activities remain poorly understood. In particular, it is unknown how the distinct mechanical properties of different actin architectures modulate the outcome of actin-microtubule interactions. To address this question, we engineered the protein TipAct, which links growing microtubule ends via end-binding proteins to actin filaments. We show that growing microtubules can be captured and guided by stiff actin bundles, leading to global actin-microtubule alignment. Conversely, growing microtubule ends can transport, stretch and bundle individual actin filaments, thereby globally defining actin filament organization. Our results provide a physical basis to understand actin-microtubule cross-talk, and reveal that a simple cross-linker can enable a mechanical feedback between actin and microtubule organization that is relevant to diverse biological contexts.

#### AAL-technology acceptance through experience



2014 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings - PERVASIVEHEALTH 2014: 8th International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare, Oldenburg Germany, May 20 - 23, 2014, S. 170-173*

*Huldtgren, Alina; Pedro, Gabriela Ascencio San; Pohlmeier, Anna E.; Herrera, Natalia A. Romero*

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4165>

**Digital Object Identifier:** [10.4108/icst.pervasivehealth.2014.254934](https://doi.org/10.4108/icst.pervasivehealth.2014.254934)

#### “Public Brewing“ – eine interaktive Medienfassade mit einer be-greifbaren Nutzerschnittstelle

2014 | Konferenzveröffentlichung

*Workshop ‘Be-greifbare Interaktion’ auf der Mensch & Computer 2014, München, Deutschland, September 2014.*

*Loss, Lukas; Drochert, Daniel; Hogen, Michael; Hornig, Jörn; Huldtgren, Alina; Geiger, Christian*

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4166>

#### P(a)inball Flippern mit Schmerz



2014 | Konferenzveröffentlichung

14. Fachübergreifende Konferenz für Interaktive und Kooperative Medien - Interaktiv unterwegs - Freiräume gestalten, S. 41-44

Glomberg, Daniel; Vogel, Christoph; Drochtert, Daniel; Huldtgren, Alina; Geiger, Christian

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4167>

**Digital Object Identifier:** [10.1524/9783110344509.41](https://doi.org/10.1524/9783110344509.41)

## Verfahren zum kalibrieren einer Bilderfassungseinrichtung

2014 | Patente

Zhao, Kun; Iurgel, Uri; Meuter, Mirko; Müller, Dennis

**Published:** 2014

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4278>

### Abstract

Bei einem Verfahren zum Kalibrieren einer Bilderfassungseinrichtung, die an einem Kraftfahrzeug angeordnet ist und in der Lage ist, nacheinander Bilder eines vor dem Kraftfahrzeug befindlichen Verkehrsraums zu erfassen, werden in einem erfassten Bild wenigstens zwei Bildobjekte detektiert, welche in Weltkoordinaten geraden und zueinander im Wesentlichen parallelen Liniensegmenten entsprechen. Anhand der Bildobjekte wird die Position eines Fluchtpunkts in dem erfassten Bild geschätzt und mittels eines Tracking-Verfahrens verfolgt. Dabei wird ein Fehler für die Position des Fluchtpunkts berechnet. Sobald der berechnete Fehler einen vorbestimmten Schwellenwert unterschreitet, wird anhand der zu dem Fehler gehörigen Position des Fluchtpunkts die Bilderfassungseinrichtung kalibriert.

## Four Metamorphosis States in a Distributed Virtual (TV) Studio: Human, Cyborg, Avatar, and Bot

2013 | Konferenzveröffentlichung

10th International Conference on Visual Media Production (CVMP 2013), London

Burga, Jose; Daemen, Jeff; Djuderija, Sascha; Gnehr, Maren; Goossens, Lars; Hartz, Sven; Haufs-Brusberg, Peter; Herder, Jens; Ibrahim, Mohammed; Koop, Nikolas; Leske, Christophe; Meyer, Laurid; Müller, Antje; Salgert, Björn; Schroeder, Richard; Thiele, Simon

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1597>

### Abstract

The major challenge in virtual studio technology is the interaction between the actor and virtual objects. Within a distributed live production, two locally separated markerless tracking systems were used simultaneously alongside a virtual studio. The production was based on a fully tracked actor, cyborg (half actor, half graphics), avatar, and a bot. All participants could interact

and throw a virtual disc. This setup is compared and mapped to Milgram's continuum and technical challenges are described.

## Markerless Actor Tracking for Virtual (TV) Studio Applications

2013 | *Konferenzveröffentlichung*

2013 *International Joint Conference on Awareness Science and Technology & Ubi-Media Computing (iCAST 2013 & UMEDIA 2013)*, S. 790-795

Daemen, Jeff; Haufs-Brusberg, Peter; Herder, Jens

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1604>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/ICAwST.2013.6765544](https://doi.org/10.1109/ICAwST.2013.6765544)

### Abstract

Virtual (tv) studios gain much more acceptance through improvements in computer graphics and camera tracking. Still commercial studios cannot have full interaction between actors and virtual scene because actors data are not completely digital available as well as the feedback for actors is still not sufficient. Markerless full body tracking might revolutionize virtual studio technology as it allows better interaction between real and virtual world. This article reports about using a markerless actor tracking in a virtual studio with a tracking volume of nearly 40 cubic meter enabling up to three actors within the green box. The tracking is used for resolving the occlusion between virtual objects and actors so that the Tenderer can output automatically a mask for virtual objects in the foreground in case the actor is behind. It is also used for triggering functions scripted within the Tenderer engine, which are attached to virtual objects, starting any kind of action (e.g., animation). Last but not least the system is used for controlling avatars within the virtual set. All tracking and rendering is done within a studio frame rate of 50 Hz with about 3 frames delay. The markerless actor tracking within virtual studios is evaluated by experts using an interview approach. The statistical evaluation is based on a questionnaire.

## Werkzeuge zur Unterstützung der Kollaboration in Präsenzumgebungen

2013 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Forschungsreport 2012*, S. 74-75

Rakow, Thomas C.

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1748>

## Interaktives Projektrepository zur Unterstützung der Kollaboration in Präsenzumgebungen

2013 | *Konferenzveröffentlichung*

*DeLFI 2013: Die 11. e-Learning Fachtagung Informatik, 8.-11. September 2013 in Bremen, GI-Edition - Lecture Notes in Informatics (LNI)*, P-218, S. 289-292

Joeres, Stephan; Rakow, Thomas C.

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1763>

#### Abstract

Diese Arbeit präsentiert das Softwarewerkzeug BoardBase, ein für Präsenzumgebungen mit Touch-E-Boards konzipiertes Dokumentenrepository. Interaktive Verwaltungs- und Präsentationsmöglichkeiten unterstützen das kollaborative Lernen in praktischen Ausbildungs- und Studienprojekten. Aufbauend auf dem Dokumentenmodell des Werkzeuges werden die Kollaborationsunterstützung, die Projektorientiertheit sowie die präsenz- und touchorientierte Bedienoberfläche von BoardBase vorgestellt.

### Entwicklung einer effektiven Autorenumgebung zur Unterstützung mobiler Endgeräte



2013 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*E-Learning zwischen Vision und Alltag, S. 345-351*

*Rudolph, Birte; Nilson, Björn*

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1869>

#### Abstract

Der Lehre an deutschen Hochschulen stehen, neben einer angespannten Finanzlage, nun auch die Herausforderungen gegenüber, die sich unmittelbar aus dem doppelten Abitur-Jahrgang ergeben (KMK, 2012; BMBF, 2013). Um den hieraus resultierenden Anforderungen besser zu entsprechen, liegt es nahe, sich intensiv mit digital gestützten Lehr-/Lernkonzepten zu befassen. Hierzu zählen z.B. auch digitale Lehrmaterialien, die, unter besonderer Berücksichtigung mobiler Endgeräte (Bitkom, 2012), in Form von interaktiven Lernmodulen distribuiert werden. Im Rahmen der eStudy-Aktivitäten des Fachbereichs Medien der FH Düsseldorf wurde eine Autorenumgebung konzipiert, die eine hocheffiziente Entwicklung von HTML5-basierten Lernmodulen mit interessanten Zusatzfunktionen erlaubt, die in vielfältigen Lehr-/Lernszenarien zum Einsatz kommen können.

### Geräuscharme Reifen - Händlerempfehlungen in der Praxis

2013 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Zeitschrift für Lärmbekämpfung, 8, 3, S. 118-121*

*Wagner, Stefan; Hallmann, Dijana; Steffens, Jochen; Becker-Schweitzer, Jörg; Kameier, Jörg*

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2378>

### Geräuschbeurteilung im Kontext des Wohnumfeldes

2013 | *Konferenzveröffentlichung*

*ALD-Winterveranstaltung "Nachbarschaftslärm"*

*Steffens, Jochen*

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2551>

## Realism and ecological validity of sound quality experiments on household appliances

2013 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Soundscape of European Cities and Landscapes: COST TD0804 Final conference :*

*Soundscape of European cities and landscapes Conference location Merano, Italy, 2013-03-22, S. 132-135*

*Steffens, Jochen*

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2552>

### Abstract

Test environments in sound quality research often significantly differ from human's everyday world. Hence the claim for ecological validity of such experiments is reasonable, but too vague in its bare formulation. The estimation of ecological validity requires theoretical knowledge about the meaning and the totality of factors influencing everyday listening and their interaction. Therefore the influence of "reality factors" on the sound evaluation of household appliances was investigated within the framework of nine experiments. These tests were performed in four different settings with varied reality degrees. The psychological realism and the perceived face validity of the tests were examined by means of interviews. The results reveal, on the one hand, that stimuli are perceived as more pleasant in everyday-like environments. The analysis of the relative judgments shows, on the other hand, that the influence of the experimental realism is moderated by a number of factors. These are the saliency and meaning of the sounds, differences between the assessed devices, and personality traits. The correlation and regression analysis confirms that the perceived sound character is widely independent from experimental realism. However, there is great empirical evidence, that valid assessments of sound quality require the reconstruction of everyday attention and action processes.

## When do we judge sounds? – Relevant everyday situations for the estimation of ecological validity of indoor soundscape experiments

2013 | *Konferenzveröffentlichung*

*International Congress on Acoustics (ICA) 2013, Montréal, Canada*

*Steffens, Jochen*

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2553>

**Digital Object Identifier:** [10.1121/1.4800346](https://doi.org/10.1121/1.4800346)

## The Impact of Music Preference on the Physiological Activation of the Human Body


## due to Music Reception

2013 | Konferenzveröffentlichung


*Fortschritte der Akustik 2013, DAGA-AIA, Merano, Italy, CD-ROM**Greb, Fabian; Steffens, Jochen***Published:** 2013**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2578>

## Subjective evaluation and psychoacoustic analysis of the sound quality of low-noise asphalt on motorways in North-Rhine Westphalia

2013 | Konferenzveröffentlichung


*Fortschritte der Akustik 2013, DAGA-AIA, Merano, Italy, CD-ROM**Kärst, Michaela; Steffens, Jochen; Skoda, Sabrina***Published:** 2013**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2586>Investigations on subconscious perception of product sounds 

2013 | Konferenzveröffentlichung

*Fortschritte der Akustik 2013**Skoda, Sabrina; Steffens, Jochen; Becker-Schweitzer, Jörg***Published:** 2013**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2593>Virtual archery with tangible interaction 

2013 | Konferenzveröffentlichung

*2013 IEEE Symposium on 3D User Interfaces (3DUI), 16.03.2013 - 17.03.201, Orlando, S. 67-70**Thiele, Simon; Meyer, Laurid; Geiger, Christian; Drochert, Daniel; Woldecke, Bjorn***Published:** 2013**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3039>**Digital Object Identifier:** [10.1109/3DUI.2013.6550199](https://doi.org/10.1109/3DUI.2013.6550199)

Poster: MagicLensVS - Towards a flexible framework for quick setup of visual feedback in a virtual studio 

2013 | Konferenzveröffentlichung


2013 IEEE Symposium on 3D User Interfaces (3DUI), 16.03.2013 - 17.03.2013, Orlando, S. 183-184

Woldecke, Bjorn; Marinos, Dionysios; Geiger, Christian

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3040>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/3DUI.2013.6550239](https://doi.org/10.1109/3DUI.2013.6550239)

OUTLIVE – An Augmented Reality Multi-user Board Game Played with a Mobile Device 

2013 | Konferenzveröffentlichung

Advances in Computer Entertainment. 10th International Conference, ACE 2013, Boekelo, The Netherlands, November 12-15, 2013. Proceedings, 8253, S. 501-504

Andrukaniec, Edward; Franken, Carmen; Kirchhof, Daniel; Kraus, Tobias; Schöndorff, Fabian; Geiger, Christian

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3059>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-319-03161-3\\_38](https://doi.org/10.1007/978-3-319-03161-3_38)

Demonstration of mobile virtual archery 

2013 | Konferenzveröffentlichung

SIGGRAPH Asia 2013 Symposium on Mobile Graphics and Interactive Applications on - SA '13, 19.11.2013 - 22.11.2013, Hong Kong, S. 1

Drochert, Daniel; Owetschkin, Konstantin; Meyer, Laurid; Geiger, Christian

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3060>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/2543651.2543658](https://doi.org/10.1145/2543651.2543658)

The conductor's philosophy 

2013 | Konferenzveröffentlichung

Proceedings of the 8th International Conference on Tangible, Embedded and Embodied

*Interaction - TEI '14, 16.02.2014 - 19.02.2014, Munich, S. 343-344*

*Dziwis, Damian T.; Vormann, Anja; Wiethölter, Felix; Geiger, Christian; Marinos, Dionysios*

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3061>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/2540930.2555208](https://doi.org/10.1145/2540930.2555208)

Caruso: augmenting users with a tenor's voice 

2013 | *Konferenzveröffentlichung*


*Proceedings of the 4th Augmented Human International Conference on - AH '13, 07.03.2013 - 08.03.2013, Stuttgart, S. 239-240*

*Feitsch, Jochen; Strobel, Marco; Geiger, Christian*

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3062>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/2459236.2459280](https://doi.org/10.1145/2459236.2459280)

Singing Like a Tenor without a Real Voice 

2013 | *Konferenzveröffentlichung*


*Advances in Computer Entertainment. 10th International Conference, ACE 2013, Boekelo, The Netherlands, November 12-15, 2013. Proceedings, 8253, S. 258-269*

*Feitsch, Jochen; Strobel, Marco; Geiger, Christian*

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3063>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-319-03161-3\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-319-03161-3_18)

Tangible and body-related interaction techniques for a singing voice synthesis installation 

2013 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the 8th International Conference on Tangible, Embedded and Embodied Interaction - TEI '14, 16.02.2014 - 19.02.2014, Munich, S. 157-164*

*Feitsch, Jochen; Strobel, Marco; Meyer, Stefan; Geiger, Christian*

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3064>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/2540930.2540962](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65502-p0101-9)

Datenreise: : digital bits made tangible 

2013 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 8th International Conference on Tangible, Embedded and Embodied Interaction - TEI '14, 16.02.2014 - 19.02.2014, Munich, S. 283-284*

*Geiger, Christian; Hogen, Michael; Hornig, Jörn; Schaar, Michael*

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3065>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/2540930.2540945](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65502-p0101-9)

Goin' Goblins - Iterative Design of an Entertaining Archery Experience 

2013 | Konferenzveröffentlichung


*Advances in Computer Entertainment. 10th International Conference, ACE 2013, Boekelo, The Netherlands, November 12-15, 2013. Proceedings, 8253, S. 284-295*

*Geiger, Christian; Thiele, Simon; Meyer, Laurid; Meyer, Stefan; Hören, Lutz; Drochert, Daniel*

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3066>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-319-03161-3\\_20](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65502-p0101-9)

Poster: Prototyping natural interactions in virtual studio environments by demonstrationby - Combining spatial mapping with gesture following 

2013 | Konferenzveröffentlichung

*2013 IEEE Symposium on 3D User Interfaces (3DUI), 16.03.2013 - 17.03.2013, Orlando, S. 153-154*

*Marinos, Dionysios; Woldecke, Bjorn; Geiger, Christian*

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3067>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/3DUI.2013.6550224](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-65502-p0101-9)

Prototyping natural interactions in virtual studio environments by demonstration 

2013 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the Virtual Reality International Conference: Laval Virtual, 20.03.2013-*



22.03.2013, Laval, S. 1-8

Marinos, Dionysios; Wöldecke, Björn; Geiger, Christian

**Published:** 2013  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3068>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/2466816.2466819](https://doi.org/10.1145/2466816.2466819)

## Mobile virtual archery



2013 | Konferenzveröffentlichung

SIGGRAPH Asia 2013 Symposium on Mobile Graphics and Interactive Applications on - SA '13, 19.11.2013 - 22.11.2013, Hong Kong, S. 1

Owetschkin, Konstantin; Meyer, Laurid; Geiger, Christian; Drochert, Daniel

**Published:** 2013  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3069>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/2543651.2543684](https://doi.org/10.1145/2543651.2543684)

## Emergent complexity of the cytoskeleton: from single filaments to tissue



2013 | Wissenschaftlicher Artikel

Advances in Physics, 62, 1, S. 1-112

Huber, Florian; Schnauß, Jörg; Rönicke, S.; Rauch, P.; Müller, K.; Fütterer, C.; Käs, Josef

**Published:** 2013  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3481>  
**Digital Object Identifier:** [10.1080/00018732.2013.771509](https://doi.org/10.1080/00018732.2013.771509)

### Abstract

Despite their overwhelming complexity, living cells display a high degree of internal mechanical and functional organization which can largely be attributed to the intracellular biopolymer scaffold, the cytoskeleton. Being a very complex system far from thermodynamic equilibrium, the cytoskeleton's ability to organize is at the same time challenging and fascinating. The extensive amounts of frequently interacting cellular building blocks and their inherent multifunctionality permits highly adaptive behavior and obstructs a purely reductionist approach. Nevertheless (and despite the field's relative novelty), the physics approach has already proved to be extremely successful in revealing very fundamental concepts of cytoskeleton organization and behavior. This review aims at introducing the physics of the cytoskeleton ranging from single biopolymer filaments to multicellular organisms. Throughout this wide range of phenomena, the focus is set on the intertwined nature of the different physical scales (levels of complexity) that give rise to numerous emergent properties by means of self-organization or self-assembly.

## Road boundary detection and tracking using monochrome camera images

2013 | Konferenzveröffentlichung

2013 16th International Conference on Information Fusion (FUSION), S. 864-870

Strygulec, Sarah; Müller, Dennis; Meuter, Mirko; Nunn, Christian; Ghosh, Shamila; Wöhler, Christian

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4207>

## Verfahren zur Detektion und Klassifikation von Objekten

2013 | Patente

Nunn, Christian Markus; Meuter, Mirko Nicolas; Müller, Dennis; Görmer, Steffen

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4265>

### Abstract

Bei einem Verfahren zur Detektion und Klassifikation von Objekten wie insbesondere Fahrbahnmarkierungen[AB\_DE] ausgehend von einem Bild der Umgebung im Sichtbereich einer insbesondere einem Fahrzeug zugeordneten Bildaufnahmeeinrichtung wird für eine anfängliche Detektion von Objektkandidaten eine schnelle Hough-Transformation ausgeführt, bei der zur Bestimmung einer jeweiligen Votierstelle im Hough-Raum die Gradientenrichtung von ermittelten Kantenpunkten herangezogen wird. Zur Klassifikation der Objektkandidaten und zur Akkumulation zusätzlicher Merkmale wird als Hough-Raum ein zusätzliche Ebenen umfassender Raum verwendet.

## Verfahren zum Erkennen und Verfolgen von Fahrspurmarkierungen

2013 | Patente

Nunn, Christian Markus; Meuter, Mirko Nicolas; Müller, Dennis; Görmer, Steffen

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4270>

### Abstract

Bei einem Verfahren zum Erkennen und Verfolgen von Fahrspurmarkierungen von einem Kraftfahrzeug aus wird mittels einer Bilderfassungseinrichtung in regelmäßigen Zeitabständen ein Bild eines vor dem Kraftfahrzeug befindlichen Verkehrsraumes erfasst. In dem erfassten Bild werden diejenigen Bildbereiche als erkannte Fahrspurmarkierungen identifiziert, welche ein vorgegebenes Erkennungskriterium erfüllen. Wenigstens eine erkannte Fahrspurmarkierung wird als zu verfolgende Fahrspurmarkierung einem Tracking-Prozess unterzogen. Es wird für jede erkannte Fahrspurmarkierung wenigstens ein Prüfbereich im Bild definiert. Anhand von Intensitätswerten der dem Prüfbereich zugehörigen Bildpunkte wird wenigstens eine Kenngröße ermittelt. In Abhängigkeit von der Kenngröße wird die erkannte Fahrspurmarkierung einer von mehreren Fahrspurmarkierungs-Klassen zugeordnet.

## Verfahren zur Erfassung und Bestätigung kritischer Fahrsituationen

2013 | Patente

Müller, Dennis; Nunn, Christian Markus; Meuter, Mirko Nicolas; Görmer, Steffen

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4272>

### Abstract

Es wird ein Verfahren zur Erfassung und Bestätigung kritischer Fahrsituationen angegeben, beidem ein insbesondere vor einem Fahrzeug befindliches Objekt mittels mehrerer unabhängiger, dem Fahrzeug zugeordneter Sensoreinheiten überwacht wird, die von den Sensoreinheiten gelieferten Signale jeweils als Sensorsignal in Form einer diskretisierten Wahrscheinlichkeitsdichtefunktion der betreffenden physikalischen Messgröße über ein definiertes Intervall  $[0, \text{MAX}]$  bereitgestellt werden, die verschiedenen Sensorsignale zu einem einzigen, ebenfalls die Form einer Wahrscheinlichkeitsdichtefunktion der betreffenden Messgröße aufweisenden Endsignal kombiniert werden und mittels eines lernenden Klassifizierers anhand des kombinierten Endsignal eine endgültige Bewertung der aktuellen Fahrsituation vorgenommen wird.

## Objektverfolgungsverfahren für ein Kamerabasiertes Fahrerassistenzsystem

2013 | Patente

Meuter, Mirko Nicolas; Nunn, Christian Markus; Müller, Dennis; Görmer, Steffen M.

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4276>

### Abstract

Die Erfindung betrifft ein Objektverfolgungsverfahren für ein kamerabasiertes Fahrerassistenzsystem, welches eine in einem eigenen Fahrzeug installierte und in Fahrtrichtung ausgerichtete Kamera zur Aufnahme von Bildern einer in Fahrtrichtung vor dem eigenen Fahrzeug liegenden Fahrzeugumgebung aufweist, mit den Schritten, dass ein ein vorausfahrendes Fahrzeug darstellendes Objekt in einem von der Kamera aufgenommenen Bild detektiert wird und ein Mittelwert und eine Kovarianzmatrix für den aktuellen Zustand des vorausfahrenden Fahrzeugs mittels eines erweiterten Kalman Filters aus der Position und Breite des Objekts in dem Bild geschätzt wird.

## Verfahren zur Erkennung von Funktionsfehlern einer Multisensoranordnung

2013 | Patente

Müller, Dennis; Meuter, Mirko Nicolas; Görmer, Steffen Michael; Nunn, Christian Markus; Gavriilidis, Alexandros

**Published:** 2013

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4277>

### Abstract

Bei einem Verfahren zur Erkennung von Funktionsfehlern eines oder mehrerer Sensoren einer der Überwachung einer Fahrzeugumgebung dienenden Multisensoranordnung (10) eines Fahrzeugassistenzsystems (12) wird auf der Basis von Informationen aus einer für eine vereinheitlichte Erfassung der aktuellen Fahrzeugumgebung durchgeführten Datenfusion der von den Sensoren der Multisensoranordnung (10) erhaltenen Daten wenigstens eine aktuelle Leistungsgröße der Multisensoranordnung (10) ermittelt. Die ermittelte aktuelle Leistungsgröße wird mit einer entsprechenden, für die fehlerfreie Multisensoranordnung (10) erwarteten Leistungsgröße verglichen. Eine Entscheidung darüber, ob ein Funktionsfehler des bzw. der betreffenden Sensoren der Multisensoranordnung (10) vorliegt oder nicht, wird in Abhängigkeit vom Ergebnis des Vergleichs der auf der Basis der Informationen aus der Sensordatenfusion ermittelten aktuellen Leistungsgröße mit der erwarteten Leistungsgröße der Multisensoranordnung (10) getroffen.

## Ontology-Based Identification of Research Gaps and Immature Research Areas

2012 | Konferenzveröffentlichung

*Multidisciplinary Research and Practice for Information Systems: IFIP WG 8.4, 8.9/TC 5 International Cross-Domain Conference and Workshop on Availability, Reliability, and Security, CD-ARES 2012, Prague, Czech Republic, August 20-24, 2012. Proceedings, LNCS, 7465, S. 1-16*

*Beckers, Kristian; Eicker, Stefan; Faßbender, Stephan; Heisel, Maritta; Schmidt, Holger; Schwittek, Widura*

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1503>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-642-32498-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-642-32498-7_1)

## Using Security Requirements Engineering Approaches to Support ISO 27001 Information Security Management Systems Development and Documentation

2012 | Konferenzveröffentlichung

*2012 Seventh International Conference on Availability, Reliability and Security, S. 242-248 Beckers, Kristian; Faßbender, Stephan; Heisel, Maritta; Schmidt, Holger*

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1504>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/ARES.2012.35](https://doi.org/10.1109/ARES.2012.35)

### Abstract

An ISO 27001 compliant information security management system is difficult to create, due to the the limited support for system development and documentation provided in the standard. We present a structured analysis of the documentation and development requirements in the ISO 27001 standard. Moreover, we investigate to what extent existing security requirements engineering approaches fulfill these requirements. We developed relations between these approaches and the ISO 27001 standard using a conceptual framework originally developed for comparing security requirements engineering methods. The relations include comparisons of important terms, techniques, and documentation artifacts. In addition, we show practical applications of our results.

## Supporting the Development and Documentation of ISO 27001 Information Security Management Systems through Security Requirements Engineering Approaches

2012 | Konferenzveröffentlichung

*Engineering Secure Software and Systems: 4th International Symposium, ESSoS 2012, Eindhoven, The Netherlands, February, 16-17, 2012. Proceedings, LNCS, 7159, S. 14-21*  
 Beckers, Kristian; Faßbender, Stephan; Heisel, Maritta; Küster, Jan-Christoph; Schmidt, Holger

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1509>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-642-28166-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-28166-2_2)

## A Pattern-Based Method for Identifying and Analyzing Laws

2012 | Konferenzveröffentlichung

*Requirements Engineering: Foundation for Software Quality: 18th International Working Conference, REFSQ 2012, Essen, Germany, March 19-22, 2012. Proceedings, LNCS, 7195, S. 256-262*  
 Beckers, Kristian; Faßbender, Stephan; Küster, Jan-Christoph; Schmidt, Holger

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1510>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-642-28714-5\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-642-28714-5_23)

## A Common Body of Knowledge for Engineering Secure Software and Services

2012 | Konferenzveröffentlichung

*2012 Seventh International Conference on Availability, Reliability and Security, NESSoS, ICT-2009.1.4 Trustworthy ICT, Grant No. 25698, S. 499-506*  
 Schwittek, Widura; Schmidt, Holger; Beckers, Kristian; Eicker, Stefan; Faßbender, Stephan; Heisel, Maritta

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1511>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/ARES.2012.31](https://doi.org/10.1109/ARES.2012.31)

### Abstract

The discipline of engineering secure software and services brings together researchers and practitioners from software, services, and security engineering. This interdisciplinary community is fairly new, it is still not well integrated and is therefore confronted with differing perspectives, processes, methods, tools, vocabularies, and standards. We present a Common Body of Knowledge (CBK) to overcome the aforementioned problems. We capture use cases from research and practice to derive requirements for the CBK. Our CBK collects, integrates, and structures knowledge from the different disciplines based on an ontology that allows one to semantically enrich content to be able to query the CBK. The CBK heavily relies on user

participation, making use of the Semantic MediaWiki as a platform to support collaborative writing. The ontology is complemented by a conceptual framework, consisting of concepts to structure the knowledge and to provide access to it, and a means to build a common terminology. We also present organizational factors covering dissemination and quality assurance.

## An Integrated Method for Pattern-Based Elicitation of Legal Requirements Applied to a Cloud Computing Example

2012 | *Konferenzveröffentlichung*

2012 *Seventh International Conference on Availability, Reliability and Security*, S. 463-472

*Beckers, Kristian; Faßbender, Stephan; Schmidt, Holger*

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1513>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/ARES.2012.25](https://doi.org/10.1109/ARES.2012.25)

### Abstract

Considering legal aspects during software development is a challenging problem, due to the cross-disciplinary expertise required. The problem is even more complex for cloud computing systems, because of the international distribution, huge amounts of processed data, and a large number of stakeholders that own or process the data. Approaches exist to deal with parts of the problem, but they are isolated from each other. We present an integrated method for elicitation of legal requirements. A cloud computing online banking scenario illustrates the application of our methods. The running example deals with the problem of storing personal information in the cloud and based upon the BDSG (German Federal Data Protection Act). We describe the structure of the online banking cloud system using an existing pattern-based approach. The elicited information is further refined and processed into functional requirements for software development. Moreover, our method covers the analysis of security-relevant concepts such as assets and attackers particularly with regard to laws. The requirements artifacts then serve as inputs for existing patterns for the identification of laws relevant for the online banking cloud system. Finally, our method helps to systematically derive functional as well as security requirements that realize the previously identified laws.

## Cost effective tangibles using fiducials for infrared multi-touch frames

2012 | *Konferenzveröffentlichung*

15th *International Conference on Human and Computer*, S. 7

*Becker, Thomas; Herder, Jens*

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1601>

### Abstract

The late immersion of multi-touch sensitive displays enables the use of tangibles on multi-touch screens. There are several wide spread and/or sophisticated solutions to fulfill this need but they seem to have some flaws. One popular system at the time of writing is an overlay frame that can be placed on a normal display with the corresponding size. The frame creates a grid with infrared light emitting diodes. The disruption of this grid can be detected and messages with the positions are sent via usb to a connected computer. This system is quite robust in matters of ambient light insensitivity and also fast to calibrate. Unfortunately it is not created with the recognition of tangibles in mind and printed patterns can not be resolved. This

article summarizes an attempt to create fiducials that are recognized by an infrared multi-touch frame as fingers. Those false fingers are checked by a software for known patterns. Once a known pattern (= fiducial) has been recognized its position and orientation are send with the finger positions towards the interactive software. The usability is tested with an example application where tangibles and finger touches are used in combination.

## InEarGuide - A Navigation and Interaction Feedback System using In Ear Headphones for Virtual TV Studio Productions

2012 | Konferenzveröffentlichung

9. Workshop Virtuelle und Erweiterte Realität der GI-Fachgruppe VR/AR

Ludwig, Philipp; Büchel, Joachim; Herder, Jens; Vonolfen, Wolfgang

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1607>

### Abstract

This paper presents an approach to integrate non-visual user feedback in today's virtual tv studio productions. Since recent studies showed that systems providing vibro-tactile feedback are not sufficient for replacing the common visual feedback, we developed an audio-based solution using an in ear headphone system, enabling a talent to move, avoid and point to virtual objects in a blue or green box. The system consists of an optical head tracking system, a wireless in ear monitor system and a workstation, which performs all application and audio processing. Using head related transfer functions, the talent gets directional and distance cues. Past research showed, that generating reflections of the sounds and simulating the acoustics of the virtual room helps the listener to conceive the acoustical feedback, we included this technique as well. In a user study with 15 participants the performance of the system was evaluated.

## TouchPlanVS Lite - A Tablet-based Tangible Multitouch Planning System for Virtual TV Studio Productions

2012 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 2012 Joint International Conference on Human-Centered Computer Environments, S. 64-67*

Brosda, Constantin; Daemen, Jeff; Djuderija, Sascha; Joeres, Stephan; Langer, Oleg; Schweitzer, Andre; Wilhelm, Andreas; Herder, Jens

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1608>

### Abstract

This paper presents a mobile approach of integrating tangible user feedback in today's virtual TV studio productions. We describe a tangible multitouch planning system, enabling a single user to prepare and customize scene flow and settings. Users can view and interact with virtual objects by using a tangible user interface on a capacitive multitouch surface. In a 2D setting created TV scenes are simultaneously rendered as separate view using a production/target renderer in 3D. Thereby the user experiences a closer reproduction of a final production and set assets can be reused. Subsequently, a user can arrange scenes on a timeline while maintaining different versions/sequences. The system consists of a tablet and a

workstation, which does all application processing and rendering. The tablet is just an interface connected via wireless LAN.

## Large-Area Moderator Tracking and Demonstrational Configuration of Position Based Interactions for Virtual Studio

2012 | Konferenzveröffentlichung

*EuroITV '12 Proceedings of the 10th European Conference on Interactive TV and Video, S. 105-114*

*Marinos, Dionysios; Geiger, Christian; Herder, Jens*

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1609>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/2325616.2325639](https://doi.org/10.1145/2325616.2325639)

### Abstract

In this paper we introduce a system for tracking persons walking or standing on a large planar surface and for using the acquired data to easily configure position based interactions for virtual studio productions. The tracking component of the system, radarTRACK, is based on a laser scanner device capable of delivering interaction points on a large configurable plane. By using the device on the floor it is possible to use the delivered data to detect feet positions and derive the position and orientation of one or more users in real time. The second component of the system, named OscCalibrator, allows for the easy creation of multidimensional linear mappings between input and output parameters and the routing of OSC messages within a single modular design environment. We demonstrate the use of our system to flexibly create position-based interactions in a virtual studio environment.

## Virtuelle und Erweiterte Realität – 9. Workshop der GI-Fachgruppe VR/AR

2012 | Konferenzveröffentlichung

*Geiger, Christian; Herder, Jens; Vierjahn, Tom*

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1625>

### Abstract

Der neunte Workshop "Virtuelle und Erweiterte Realität" der Fachgruppe VR/AR der Gesellschaft für Informatik e.V. >> wurde an der FH Düsseldorf vom 19.09. - 20.09.2012 durchgeführt. Dies ist der Tagungsband des neunten Workshops zum Thema "Virtuelle und Erweiterte Realität", die von der Fachgruppe VR/AR der Gesellschaft für Informatik e.V. ins Leben gerufen wurde. Als etablierte Plattform für den Informations- und Ideenaustausch der deutschsprachigen VR/AR-Szene bot der Workshop den idealen Rahmen, aktuelle Ergebnisse und Vorhaben aus Forschung und Entwicklung – auch provokative Ideen – im Kreise eines fachkundigen Publikums zur Diskussion zu stellen. Insbesondere wollten wir auch jungen Nachwuchswissenschaftlern die Möglichkeit geben, ihre Arbeiten zu präsentieren; darunter fielen laufende Promotionsvorhaben oder auch herausragende studentische Arbeiten von Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Eine Auswahl der besten Artikel aus dem Workshop werden in einer Sonderausgabe des Journal of Virtual Reality and Broadcasting (JVBR) veröffentlicht.



## Touchscreen ersetzt Whiteboard



2012 | *Wissenschaftlicher Artikel*  
*FHD Journal*, 33, 2, S. 51-  
*Rakow, Thomas C.*

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1747>

## Comparing the Contrast for Electronic and Traditional Whiteboards in a Real-life Environment

2012 | *Konferenzveröffentlichung*  
*Proceedings Electronic Displays Conference 2012, Nuremberg, Germany*  
*Rakow, Thomas C.; Korezki, Vitali; Bender, Axel*

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1752>

## Einfluss von Beschleunigungskräften auf die Geräuschbewertung im Fahrzeuginnenraum

2012 | *Wissenschaftlicher Artikel*  
*Zeitschrift für Lärmbekämpfung*, 7, 1, S. 24-28  
*Skoda, Sabrina; Steffens, Jochen; Becker-Schweitzer, Jörg*

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2363>

## Urteilsbildung bei der subjektiven Bewertung des Innengeräusches von Elektrofahrzeugen

2012 | *Wissenschaftlicher Artikel*  
*Zeitschrift für Lärmbekämpfung*, 7, 3, S. 133-135  
*Steffens, Jochen*

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2365>

## Human-machine interaction as influencing factor of indoor soundscape evaluation

2012 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*The Journal of the Acoustical Society of America*, 131, 4, Article-Nr. 3438

Steffens, Jochen; Schulte-Fortkamp, Brigitte; Becker-Schweitzer, Jörg

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2372>

**Digital Object Identifier:** [10.1121/1.4708899](https://doi.org/10.1121/1.4708899)

Geräuschbewertung von Haushaltsgeräten im Labor und in der Realität [Sound evaluations of household appliances in laboratory and in real environments]

2012 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Zeitschrift für Lärmbekämpfung*, 7, 2, S. 64-68

Steffens, Jochen; Schulte-Fortkamp, Brigitte; Becker-Schweitzer, Jörg

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2373>

Mensch-Maschine-Interaktion als Einflussfaktor bei der Geräuschbewertung im akustischen Produkt-Design

2012 | *Konferenzveröffentlichung*

*Fortschritte der Akustik*

Steffens, Jochen; Schulte-Fortkamp, Brigitte; Becker-Schweitzer, Jörg

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2546>

Einfluss von Fahrzeuginnengeräuschen auf die subjektive Bewertung von Beschleunigung

2012 | *Konferenzveröffentlichung*

*Fortschritte der Akustik*

Skoda, Sabrina; Steffens, Jochen; Becker-Schweitzer, Jörg

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2591>

## Multisensory interaction – A comparative study on driving sound evaluation in moving base and fixed base driving simulators

2012 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the Driving Simulation Conference 2012, CD-ROM*

*Skoda, Sabrina; Steffens, Jochen; Becker-Schweitzer, Jörg*

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2592>

## The Soundtrack Of Your Life



2012 | Konferenzveröffentlichung

*Entertainment Computing - ICEC 2012, 11th, September 26-29, 2012, Bremen, Proceedings, S. 437-440*

*Kierepka, Oliver; Brosda, Constantin; Geiger, Christian*

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3041>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-642-33542-6\\_47](https://doi.org/10.1007/978-3-642-33542-6_47)

## A core ontology on events for representing occurrences in the real world

2012 | Wissenschaftlicher Artikel

*Multimedia Tools and Applications, 58, 2, S. 293-331*

*Scherp, Ansgar; Franz, Thomas; Saathoff, Carsten; Staab, Steffen*

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3383>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/s11042-010-0667-z](https://doi.org/10.1007/s11042-010-0667-z)

## Counterion-induced formation of regular actin bundle networks

2012 | Wissenschaftlicher Artikel

*Soft Matter, 8, 4, S. 931-936*

*Huber, Florian; Strehle, Dan; Kaes, Josef*

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3482>

Sensor system blockage detection for night time headlight control based on camera and radar sensor information

2012 | Konferenzveröffentlichung

15th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), 2012, 16-19 Sept. 2012, Anchorage, Alaska, USA, S. 78-83

Gavriilidis, Alexandros; Müller, Dennis; Müller-Schneiders, Stefan; Velten, Jörg; Kummert, Anton

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4201>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/ITSC.2012.6338854](https://doi.org/10.1109/ITSC.2012.6338854)

A novel multi-lane detection and tracking system

2012 | Konferenzveröffentlichung

2012 IEEE Intelligent Vehicles Symposium (IV), S. 1084-1089

Zhao, Kun; Meuter, Mirko; Nunn, Christian; Muller, Dennis; Muller-Schneiders, Stefan; Pauli, Josef

**Published:** 2012

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4215>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/IVS.2012.6232168](https://doi.org/10.1109/IVS.2012.6232168)

A Pattern-Based Method to Develop Secure Software

2011 | Sammelbandbeitrag / Buchkapitel

Software Engineering for Secure Systems: Industrial and Research Perspectives, S. 32-74

Schmidt, Holger; Hatebur, Denis; Heisel, Maritta

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1514>

**Digital Object Identifier:** [10.4018/978-1-61520-837-1.ch003](https://doi.org/10.4018/978-1-61520-837-1.ch003)

#### Abstract

The authors present a security engineering process based on security problem frames and concretized security problem frames. Both kinds of frames constitute patterns for analyzing security problems and associated solution approaches. They are arranged in a pattern system that makes dependencies between them explicit. The authors describe step-by-step how the pattern system can be used to analyze a given security problem and how solution approaches can be found. Afterwards, the security problems and the solution approaches are formally modeled in detail. The formal models serve to prove that the solution approaches are correct solutions to the security problems. Furthermore, the formal models of the solution approaches constitute a formal specification of the software to be developed. Then, the specification is implemented by generic security components and generic security architectures, which constitute architectural patterns. Finally, the generic security components and the generic

security architecture that composes them are refined and the result is a secure software product built from existing and/or tailor-made security components.

## Modelling Secure Systems Evolution: Abstract and Concrete Change Specifications

2011 | *Konferenzveröffentlichung*

*Formal Methods for Eternal Networked Software Systems: 11th International School on Formal Methods for the Design of Computer, Communication and Software Systems, SFM 2011, Bertinoro, Italy, June 13-18, 2011. Advanced Lectures, LNCS, 6659, S. 504-526*

*Jürjens, Jan; Ochoa, Martín; Schmidt, Holger; Marchal, Loïc; Houmb, Siv Hilde; Islam, Shareeful*

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1515>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-642-21455-4\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-642-21455-4_15)

### Abstract

Developing security-critical systems is difficult, and there are many well-known examples of vulnerabilities exploited in practice. In fact, there has recently been a lot of work on methods, techniques, and tools to improve this situation already at the system specification and design. However, security-critical systems are increasingly long-living and undergo evolution throughout their lifetime. Therefore, a secure software development approach that supports maintaining the needed levels of security even through later software evolution is highly desirable. In this chapter, we recall the UMLsec approach to model-based security and discuss on tools and techniques to model and verify evolution of UMLsec models.

## Threat and Risk-Driven Security Requirements Engineering

2011 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*International Journal of Mobile Computing and Multimedia Communications, 3, 1, S. 35-50*

*Schmidt, Holger*

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1516>

**Digital Object Identifier:** [10.4018/jmcmc.2011010103](https://doi.org/10.4018/jmcmc.2011010103)

### Abstract

In this paper, the author aim to present a threat and risk-driven methodology to security requirements engineering. The chosen approach has a strong focus on gathering, modeling, and analyzing the environment in which a secure ICT-system to be built is located. The knowledge about the environment comprises threat and risk models. As presented in the paper, this security-relevant knowledge is used to assess the adequacy of security mechanisms, which are then selected to establish security requirements.

## UMLsec4UML2 - Adopting UMLsec to Support UML2



2011 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*

*LS 14 Software Engineering mit dem Schwerpunkt Entwicklung evolutionsfähiger Software und*

*Systeme, S. 17*

*Schmidt, Holger; Jürjens, Jan*

**Published:** 2011  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1517>  
**Digital Object Identifier:** [10.17877/DE290R-990](https://doi.org/10.17877/DE290R-990)

#### **Abstract**

In this paper, we present an approach to adopt UMLsec, which is defined for UML 1.5, to support the current UML version 2.3. The new profile UMLsec4UML2 is technically constructed as a UML profile diagram, which is equipped with a number of integrity conditions expressed using OCL. Consequently, the UMLsec4UML2-profile can be loaded in any Eclipse-based EMF- and MDT-compatible UML editing tool to develop and analyze different kinds of security models. The OCL constraints replace the static checks of the tool support for the old UMLsec defined for UML 1.5. Thus, the UMLsec4UML2-profile not only provides the whole expressiveness of UML2.3 for security modeling, it also brings considerably more freedom in selecting a basic UML editing tool, and it integrates modeling and analyzing security models. Since UML2.3 comprises new diagram types, as well as new model elements and new semantics of diagram types already contained in UML1.5, we consider a number of these changes in detail. More specifically, we consider composite structure and sequence diagrams with respect to modeling security properties according to the original version of UMLsec. The goal is to use UMLsec4UML2 to specify architectural security patterns.

### The Security Twin Peaks

*2011 | Konferenzveröffentlichung*

*Engineering Secure Software and Systems: Third International Symposium, ESSoS 2011, Madrid, Spain, February 9-10, 2011. Proceedings, LNCS, 6542, S. 167-180  
 Heyman, Thomas; Yskout, Koen; Scandariato, Riccardo; Schmidt, Holger; Yu, Yijun*

**Published:** 2011  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1519>  
**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-642-19125-1\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-642-19125-1_13)

### Systematic Development of UMLsec Design Models Based on Security Requirements

*2011 | Konferenzveröffentlichung*

*Fundamental Approaches to Software Engineering: 14th International Conference, FASE 2011, Held as Part of the Joint European Conferences on Theory and Practice of Software, ETAPS 2011, Saarbrücken, Germany, March 26–April 3, 2011. Proceedings, LNCS, 6603, S. 232-246  
 Hatebur, Denis; Heisel, Maritta; Jürjens, Jan; Schmidt, Holger*

**Published:** 2011  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1522>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-642-19811-3\\_17](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0111-7)

## Connecting Security Requirements Analysis and Secure Design Using Patterns and UMLsec

2011 | Konferenzveröffentlichung

*Advanced Information Systems Engineering: 23rd International Conference, CAiSE 2011, London, UK, June 20-24, 2011. Proceedings, LNCS, 6741, S. 367-382*

*Schmidt, Holger; Jürjens, Jan*

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1523>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-642-21640-4\\_28](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0111-7)

## Incremental Security Verification for Evolving UMLsec models

2011 | Konferenzveröffentlichung

*Modelling Foundations and Applications: 7th European Conference, ECMFA 2011, Birmingham, UK, June 6 - 9, 2011 Proceedings, LNCS, 6698, S. 52-68*

*Jürjens, Jan; Marchal, Loïc; Ochoa, Martín; Schmidt, Holger*

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1524>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-642-21470-7\\_5](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0111-7)

## Pattern-Based Support for Context Establishment and Asset Identification of the ISO 27000 in the Field of Cloud Computing

2011 | Konferenzveröffentlichung

*2011 Sixth International Conference on Availability, Reliability and Security, S. 327-333*

*Beckers, Kristian; Schmidt, Holger; Küster, Jan-Christoph; Faßbender, Stephan*

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1525>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/ARES.2011.55](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0111-7)

### Abstract

The ISO 27000 is a well-established series of information security standards. The scope for applying these standards can be an organisation as a whole, single business processes or even an IT application or IT infrastructure. The context establishment and the asset identification are among the first steps to be performed. The quality of the results produced when performing these steps has a crucial influence on the subsequent steps such as identifying loss, vulnerabilities, possible attacks and defining countermeasures. Thus, a context analysis to gather all necessary information in the initial steps is important, but is not offered in

the standard. In this paper, we focus on the scope of cloud computing systems and present a way to support the context establishment and the asset identification described in ISO 27005. A cloud system analysis pattern and different kinds of stakeholder templates serve to understand and describe a given cloud development problem, i.e. the envisaged IT systems and the relevant parts of the operational environment. We illustrate our support using an online banking cloud scenario.

## UML4PF — A tool for problem-oriented requirements analysis

2011 | *Konferenzveröffentlichung*

2011 *IEEE 19th International Requirements Engineering Conference*, S. 349-350

*Côté, Isabelle; Heisel, Maritta; Schmidt, Holger; Hatebur, Denis*

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1526>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/RE.2011.6051670](https://doi.org/10.1109/RE.2011.6051670)

### Abstract

We present UML4PF, a tool for requirements analysis based on problem frames. It consists of a UML profile and an Eclipse-Plugin to model and analyze problem diagrams, derive specifications, and develop architectures.

## Towards a Common Body of Knowledge for Engineering Secure Software and Services

2011 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the International Conference on Knowledge Management and Information Sharing*, S. 369-374

*Schwittek, Widura; Schmidt, Holger; Eicker, Stefan; Heisel, Maritta*

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1527>

### Abstract

Interdisciplinary communities involve people and knowledge from different disciplines in addressing a common challenge. Differing perspectives, processes, methods, tools, vocabularies, and standards are problems that arise in this context. We present an approach to support bringing together disciplines based on a common body of knowledge (CBK), in which knowledge from different disciplines is collected, integrated, and structured. The novelty of our approach is twofold: first, it introduces a CBK ontology, which allows one to semantically enrich contents in order to be able to query the CBK in a more elaborate way afterwards. Second, it heavily relies on user participation in building up a CBK, making use of the Semantic MediaWiki as a platform to support collaborative writing. The CBK ontology is backed by a conceptual framework, consisting of concepts to structure the knowledge, to provide access options to it, and to build up a common terminology. To ensure a high quality of the provided contents and to sustain the community's commitment, we further present organizational means as part of our approach. We demonstrate our work using the example of a Network of Excellence EU project, which aims at bringing together researchers and practitioners from services computing, security and software engineering.



## Heterogeneous binocular camera-tracking in a Virtual Studio

2011 | Konferenzveröffentlichung

8. Workshop Virtuelle und Erweiterte Realität der GI-Fachgruppe VR/AR  
Flasko, Matthias; Pogscheba, Patrick; Herder, Jens; Vonolfen, Wolfgang

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1610>

### Abstract

This paper presents a tracking of parts of a human body in a virtual TV studio environment. The tracking is based on a depth camera and a HD studio camera and aims at a realistic interaction between the actor and the computer generated environment. Stereo calibration methods are used to match corresponding pixels of both cameras (HD color and depth image). Hence the images were rectified and column aligned. The disparity is used to correct the depth image pixel by pixel. This image registration results in row and column aligned images where ghost regions are in the depth image resulting from occlusion. Both images are used to generate foreground masks with chroma and depth keying. The color image is taken for skin color segmentation to determine and distinguish the actor's hands and face. In the depth image the flesh colored regions were used to determine their spatial position. The extracted positions were augmented by virtual objects. The scene is rendered correctly with virtual camera parameters which were calculated from the camera calibration parameters. Generated computer graphics with alpha value are combined with the HD color images. This compositing shows interaction with augmented objects for verification. The additional depth information results in changing the size of objects next to the hands when the actor moves around.

## radarTHEREMIN - Creating Musical Expressions in a Virtual Studio Environment

2011 | Konferenzveröffentlichung

2011 IEEE International Symposium on VR Innovation, S. 345-346

Wöldecke, Björn; Marinos, Dionysios; Pogscheba, Patrick; Geiger, Christian; Herder, Jens; Schwirten, Tobias

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1611>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/ISVRI.2011.5759671](https://doi.org/10.1109/ISVRI.2011.5759671)

### Abstract

In this paper we describe a prototypical system for live musical performance in a virtual studio environment. The performer stands in front of the studio camera and interacts with an infrared-laser-based multi-touch device. The final TV image shows the performer interacting with a virtual screen which is augmented in front of herself. To overcome the problem of the performer not seeing this virtual screen in reality, we use a special hexagonal grid to facilitate the performer's awareness of this novel Theremin-like virtual musical instrument.

## TouchPlanVS - A Tangible Multitouch Planning System for Virtual TV Studio Productions

2011 | Konferenzveröffentlichung

2011 IEEE Symposium on 3D User Interfaces (3DUI), S. 103-104

*Herder, Jens; Brosda, Constantin; Djuderija, Sascha; Drochtert, Daniel; Genc, Ömer; Joeres, Stephan; Kellerberg, Patrick; Looschen, Simon; Geiger, Christian; Wöldecke, Björn*

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1612>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/3DUI.2011.5759226](https://doi.org/10.1109/3DUI.2011.5759226)

#### **Abstract**

This article presents a new approach of integrating tangible user feedback in today's virtual TV studio productions. We describe a tangible multitouch planning system, enabling multiple users to prepare and customize scene flow and settings. Users can collaboratively view and interact with virtual objects by using a tangible user interface on a shared multitouch surface. The in a 2D setting created TV scenes are simultaneously rendered on an external monitor, using a production/target renderer in 3D. Thereby the user experiences a closer reproduction of a final production. Subsequently, users are able to join together the scenes into one complex plot. Within the developing process, a video prototype of the system shows the user interaction and enables early reviews and evaluations. The requirement analysis is based on expert interviews.

#### Structured sound design process of electric vehicle interior sound

2011 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of the Acoustical Society of America, 130, 4, Article-Nr. 2546*

*Küppers, Thomas; Biermann, Jan-Welm; Steffens, Jochen*

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2358>

#### Auditory-proprioceptive interaction – How do acceleration forces influence the evaluation of driving sounds?

2011 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of the Acoustical Society of America, 130, 4, Article-Nr. 2546*

*Skoda, Sabrina; Steffens, Jochen; Küppers, Thomas*

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2364>

#### Psychological factors influencing the evaluation of electric vehicle interior noise

2011 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of the Acoustical Society of America, 130, 4, S. 2546*

*Steffens, Jochen; Küppers, Thomas; Skoda, Sabrina*

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2369>

**Digital Object Identifier:** [10.1121/1.3655176](https://doi.org/10.1121/1.3655176)

#### Abstract

Increasing global awareness of the benefits of electromobility has brought about the need for new concepts in terms of the acoustic design of future vehicle generations. This includes both the creative design process and the development of suitable methods for the evaluation of target sounds by trial participants. The main difference between e-car sound surveys and those carried out on familiar sound categories is the potential consumer's lack of experience with electric vehicles. Thus the consumer has no, or very unspecific, expectations in this regard. Several studies have consequently shown that many subjects have to construct their personal frame of reference for evaluation within the listening experiment. However, this is possibly at odds with experience-based expectations relating to the sounds of conventional combustion engines. The result is a conflict of objectives between the traditional and the modern, familiarity and strangeness and not least between driving freedom and ecological awareness. In this context, the authenticity of the sound and the subjective interpretability of the sound information also appear as moderator variables. Moreover, associations with other vehicle categories, for example streetcars, also influence the perceived sound quality. In the course of this contribution, these factors will be expounded and their influence on the evaluation of interior noise discussed.

#### Design of domestic soundscapes - Evaluation of household appliances in laboratory and reality

2011 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of Forum Acusticum 2011*

*Steffens, Jochen; Schulte-Fortkamp, Brigitte; Becker-Schweitzer, Jörg*

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2545>

#### Untersuchungen zum Einfluss von Beschleunigungskräften auf die Geräuschbewertung im Fahrzeuginnenraum

2011 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*5. DEGA-Symposium "E-Mobilität & Akustik"*

*Skoda, Sabrina; Steffens, Jochen; Büchel, Joachim*

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2548>


#### Psychologische Einflussfaktoren bei der Beurteilung des Innengeräusches von Elektrofahrzeugen

2011 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*5. DEGA-Symposium "E-Mobilität & Akustik": 21. Oktober 2011, Stuttgart*

Steffens, Jochen; Küppers, Thomas; Skoda, Sabrina

**Published:** 2011  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2560>


Design of a touchless multipoint musical interface in a virtual studio environment 

2011 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 8th International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology - ACE '11, 08.11.2011 - 11.11.2011, Lisbon, S. 1*

Marinos, Dionysios; Wöldecke, Björn; Geiger, Christian; Schwirten, Tobias

**Published:** 2011  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3042>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/2071423.2071464](https://doi.org/10.1145/2071423.2071464)

Multitouch and pen interaction for 3D configuration of virtual yachts at trade fairs 

2011 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 8th International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology - ACE '11, Lisbon, 08.11.2011 - 11.11.2011, S. 1*

Möser, Annika; Reufer, Thomas; Geiger, Christian

**Published:** 2011  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3043>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/2071423.2071514](https://doi.org/10.1145/2071423.2071514)

The Core Ontology for Multimedia 

2011 | Sammelbandbeitrag / Buchkapitel

*Multimedia semantics: Metadata, analysis and interaction, S. 145-161*

Franz, Thomas; Troncy, Raphaël; Vacura, Miroslav

**Published:** 2011  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3384>  
**Digital Object Identifier:** [10.1002/9781119970231.ch9](https://doi.org/10.1002/9781119970231.ch9)

Designing core ontologies

2011 | *Wissenschaftlicher Artikel*  
*Applied Ontology*, 6, 3, S. 177-221  
 Scherp, Ansgar; Saathoff, Carsten; Franz, Thomas; Staab, Steffen

**Published:** 2011  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3385>  
**Digital Object Identifier:** [10.3233/AO-2011-0096](https://doi.org/10.3233/AO-2011-0096)

## Self-regulative organization of the cytoskeleton



2011 | *Wissenschaftlicher Artikel*  
*Cytoskeleton*, 68, 5, S. 259-265  
 Huber, Florian; Käs, Josef

**Published:** 2011  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3479>  
**Digital Object Identifier:** [10.1002/cm.20509](https://doi.org/10.1002/cm.20509)

### Abstract

Despite its impressive complexity the cytoskeleton succeeds to persistently organize itself and thus the cells' interior. In contrast to classical man-made machines, much of the cellular organization originates from inherent self-assembly and self-organization allowing a high degree of autonomy for various functional units. Recent experimental and theoretical studies revealed numerous examples of cytoskeleton components that arrange and organize in a self-regulative way. In the present review we want to shortly summarize some of the principle mechanisms that are able to inherently trigger and regulate the cytoskeleton organization. Although taken individually most of these regulative principles are rather simple with intuitively predictable consequences, combinations of two or more of these mechanisms can quickly give rise to very complex, unexpected behavior and might even be able to explain the formation of different functional units out of a common pool of available building blocks.

## Robust organizational principles of protrusive biopolymer networks in migrating living cells



2011 | *Wissenschaftlicher Artikel*  
*Plos One*, 6, 1, Article-Nr. e14471  
 Stuhmann, Björn; Huber, Florian; Käs, Josef

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3490>

**Digital Object Identifier:** [10.1371/journal.pone.0014471](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0014471)

**Abstract**

Cell migration is associated with the dynamic protrusion of a thin actin-based cytoskeletal extension at the cell front, which has been shown to consist of two different substructures, the leading lamellipodium and the subsequent lamellum. While the formation of the lamellipodium is increasingly well understood, organizational principles underlying the emergence of the lamellum are just beginning to be unraveled. We report here on a 1D mathematical model which describes the reaction-diffusion processes of a polarized actin network in steady state, and reproduces essential characteristics of the lamellipodium-lamellum system. We observe a steep gradient in filament lengths at the protruding edge, a local depolymerization maximum a few microns behind the edge, as well as a differential dominance of the network destabilizer ADF/cofilin and the stabilizer tropomyosin. We identify simple and robust organizational principles giving rise to the derived network characteristics, uncoupled from the specifics of any molecular implementation, and thus plausibly valid across cell types. An analysis of network length dependence on physico-chemical system parameters implies that to limit array treadmilling to cellular dimensions, network growth has to be truncated by mechanisms other than aging-induced depolymerization, e.g., by myosin-associated network dissociation at the transition to the cell body. Our work contributes to the analytical understanding of the cytoskeletal extension's bisection into lamellipodium and lamellum and sheds light on how cells organize their molecular machinery to achieve motility.

**Citation:** Stuhmann B, Huber F, Käs J (2011) Robust Organizational Principles of Protrusive Biopolymer Networks in Migrating Living Cells. *PLoS ONE* 6(1): e14471. doi:10.1371/journal.pone.0014471

**Editor:** Hans-Joachim Buehler, German Cancer Research Center, Germany

**Received:** May 13, 2010; **Accepted:** December 6, 2010; **Published:** January 18, 2011

**Copyright:** © 2011 Stuhmann et al. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Funding:** This work has been supported by the Leipzig Graduate College "Cellular and Molecular Biophysics" (Molecular Biophysics) and the Graduate School "Leipzig School of Physical Science, Biology and Medicine and Interdisciplinary Collaborative Programs (Substructure). The authors had no role in study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

**Competing Interests:** The authors have declared that no competing interests exist.

\* E-mail: stuhmann@uni-leipzig.de

† These authors contributed equally to this work.

‡ Current address: Biological Soft Matter Group, Eindhoven University of Technology, Eindhoven, The Netherlands

**Introduction**

Cell motility is of vital importance for the development and maintenance of multicellular organisms. The directed crawling of animal cells is at the core of physiological processes such as wound healing, immune defense, and the remodeling and regeneration of the nervous system. Cell motility involves reorganization of the cell cytoskeleton, an intricate composite network of biopolymer filaments spanning the cell and endowing it with structure, mechanical stability, and function [1–5]. It is currently accepted that protrusion of the cell front is achieved by polar growth of lamellipodial filaments of the protein actin against the cell membrane [6]. Modulated by a multitude of regulatory proteins, this process results in a highly dynamic, stochastic extension [8]. An closer inspection this extension is no homogeneous entity but is composed of two spatially distinct subregions designated as the lamellipodium which makes up the first 1–2 μm of the cell front, and the lamellum behind [8,9], with diverse characteristics in terms of structure, molecular composition, kinetics, and energetics. The molecular mechanisms by which the distinct features of the lamellipodium and the lamellum emerge are as yet poorly understood, despite the fact that experiments on cells as well as conventional motility systems [10], have identified the essential molecular players and catalyzed a burst of theoretical modeling of different aspects of lamellipodium protrusion, reviewed, e.g., by Mayhew [11] and Godevas et al. [12]. Few of these studies [12,20] extend beyond the leading 1–2 μm of the cell's protruding edge, and up to now only two studies address manifestations of lamellum generation [12,15].

We present here an analytical description of the essential reaction-diffusion processes at the entire leading extension of migrating cells (Figure 1). This work is based on the model assumptions of our previously published Monte Carlo simulation [17], *Ap2/3* induced nucleation, polymerization, transport, and decay of filamentous actin as well as diffusion of monomeric actin (Figure 2) we present as a closed set of analytical equations describing the system steady state. We do not include differential substrate adhesion of the network, and hence show which of the experimentally observed network properties are independent of local adhesion site formation. This is complementary to recent studies which reproduce the kinematics of the transition between the lamellipodium and the lamellum by modeling local friction induced network stress and concomitant network dissolution [15].

We reproduce kinetic, molecular, and structural characteristics as they are commonly observed in the lamellipodium and the

## A generic video and radar data fusion system for improved target selection

2011 | Konferenzveröffentlichung

2011 IEEE Intelligent Vehicles Symposium (IV), S. 679-684

Müller, Dennis; Pauli, Josef; Meuter, Mirko; Ghosh, Lali; Müller-Schneiders, Stefan

**Published:** 2011

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4209>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/IVS.2011.5940469](https://doi.org/10.1109/IVS.2011.5940469)

## Constructing lattice bases by means of approximations

2010 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*

Thiel, Christoph

**Published:** 2010-02-16

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/381>

### Abstract

The construction of a basis of a certain lattice of interest is a basic tool in many fields of algorithmic number theory. All too often we can not compute with the original lattices because of irrational numbers involved but have to work with approximations of them. While helpful bounds were shown about the reduction of lattice bases in cite{buchmann94reducing}, here we introduce the notion of a  $(\epsilon, \delta)$ -constructable basis of a lattice and determine the precision of vectors that is necessary to extend a set to a  $(\epsilon, \delta)$ -constructable basis.

## A comparison of security requirements engineering methods

2010 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Requirements Engineering*, 15, 1, S. 7-40

Fabian, Benjamin; Gürses, Seda; Heisel, Maritta; Santen, Thomas; Schmidt, Holger

**Published:** 2010

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1528>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/s00766-009-0092-x](https://doi.org/10.1007/s00766-009-0092-x)

### Abstract

This paper presents a conceptual framework for security engineering, with a strong focus on security requirements elicitation and analysis. This conceptual framework establishes a clear-cut vocabulary and makes explicit the interrelations between the different concepts and notions used in security engineering. Further, we apply our conceptual framework to compare and evaluate current security requirements engineering approaches, such as the Common Criteria, Secure Tropos, SREP, MSRA, as well as methods based on UML and problem frames. We review these methods and assess them according to different criteria, such as the general approach and scope of the method, its validation, and quality assurance capabilities. Finally, we discuss how these methods are related to the conceptual framework and to one another.

## Threat- and Risk-Analysis During Early Security Requirements Engineering

2010 | *Konferenzveröffentlichung*

2010 *International Conference on Availability, Reliability and Security*, S. 188-195

Schmidt, Holger

**Published:** 2010

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1530>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/ARES.2010.14](https://doi.org/10.1109/ARES.2010.14)

**Abstract**

We present a threat and risk-driven methodology to security requirements engineering. Our approach has a strong focus on gathering, modeling, and analyzing the environment in which a secure ICT-system to be built is located. The knowledge about the environment comprises threat and risk models. This security-relevant knowledge is used to assess the adequacy of security mechanisms, which are selected to establish security requirements.

## Visual Acceptance Evaluation of Soft Shadow Algorithms for Virtual TV Studios

2010 | Konferenzveröffentlichung

HC '10 Proceedings of the 13th International Conference on Humans and Computers, S. 66-71

Ayten, Hüseyin; Herder, Jens; Vonolfen, Wolfgang

**Published:** 2010

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1613>

**Abstract**

Shadows in computer graphics are an important rendering aspect for spatial objects. For realtime computer applications such as games, it is essential to represent shadows as accurate as possible. Also, various tv stations work with virtual studio systems instead of real studio sets. Especially for those systems, a realistic impression of the rendered and mixed scene is important. One challenge, hence, is the creation of a natural shadow impression. This paper presents the results of an empirical study to compare the performance and quality of different shadow mapping methods. For this test, a prototype studio renderer was developed. A percentage closer filter (pcf) with a number of specific resolutions is used to minimize the aliasing issue. More advanced algorithms which generate smooth shadows like the percentage closer soft shadow (pcss) method as well as the variance shadow maps (vsm) method are analysed. Different open source apis are used to develop the virtual studio renderer, giving the benefit of permanent enhancement. The Ogre 3D graphic engine is used to implement the rendering system, benefiting from various functions and plugins. The transmission of the tracking data is accomplished with the vrpn server/client and the Intersense api. The different shadow algorithms are compared in a virtual studio environment which also casts real shadows and thus gives a chance for a direct comparison throughout the empirical user study. The performance is measured in frames per second

## Vibrotactile Pitfalls: Arm Guidance for Moderators in Virtual TV Studios



2010 | Konferenzveröffentlichung

HC '10 Proceedings of the 13th International Conference on Humans and Computers, S. 72-80

Klapdohr, Monika; Wöldecke, Björn; Marinos, Dionysios; Herder, Jens; Geiger, Christian;

Vonolfen, Wolfgang

**Published:** 2010

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1614>

**Abstract**

For this study, an experimental vibrotactile feedback system was developed to help actors with the task of moving their arm to a certain place in a virtual tv studio under live conditions. Our intention is to improve interaction with virtual objects in a virtual set, which are usually not directly visible to the actor, but only on distant displays. Vibrotactile feedback might improve the appearance on tv because an actor is able to look in any desired direction (camera or virtual object) or to read text on a teleprompter while interacting with a virtual object. Visual



feedback in a virtual studio lacks spatial relation to the actor, which impedes the adjustment of the desired interaction. The five factors of the implemented system which are mounted on the tracked arm give additional information like collision, navigation and activation. The user study for the developed system shows that the duration for reaching a certain target is much longer in case no visual feedback is given, but the accuracy is similar. In this study, subjects reported that an activation signal indicating the arrival at the target of a drag & drop task was helpful. In this paper, we discuss the problems we encountered while developing such a vibrotactile display. Keeping these pitfalls in mind could lead to better feedback systems for actors in virtual studio environments.

## Design and Virtual Studio Presentation of a Traditional Archery Simulator

2010 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the Entertainment Interfaces Track 2010 at Interaktive Kulturen, Duisburg, Germany, September 12-15, 2010, S. 37-44*

*Geiger, Christian; Herder, Jens; Göbel, Sebastian; Heinze, Christin; Marinos, Dionysios*

**Published:** 2010

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1615>

### Abstract

In this paper we describe the design of a virtual reality simulator for traditional intuitive archery. Traditional archers aim without a target figure. Good shooting results require an excellent body-eye coordination that allows the user to perform identical movements when drawing the bow. Our simulator provides a virtual archery experience and supports the user to learn and practice the motion sequence of traditional archery in a virtual environment. We use an infrared tracking system to capture the user's movements in order to correct his movement. To provide a realistic haptic feedback a real bow is used as interaction device. Our system provides a believable user experience and supports the user to learn how to shoot in the traditional way. Following a user-centered iterative design approach we developed a number of prototypes and evaluated them for refinement in sequent iteration cycles. For illustration purposes we created a short video clip in our virtual studio about this project that presents the main ideas in an informative yet entertaining way.

## MiReAS: a mixed reality software framework for iterative prototyping of control strategies for an indoor airship

2010 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 7th International Conference on Computer Graphics, Virtual Reality, Visualisation and Interaction in Africa - AFRIGRAPH '10 , 21.06.2010 - 23.06.2010, Franschhoek, S. 27*

*Stöcklein, Jörg; Pogscheba, Patrick; Geiger, Christian; Paelke, Volker*

**Published:** 2010

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3044>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/1811158.1811164](https://doi.org/10.1145/1811158.1811164)

## Creating a virtual archery experience

2010 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the International Conference on Advanced Visual Interfaces - AVI '10,*

*26.05.2010 - 28.05.2010, ROma, S. 337*

*Göbel, Sebastian; Geiger, Christian; Heinze, Christin; Marinos, Dionysios*

**Published:** 2010

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3070>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/1842993.1843056](https://doi.org/10.1145/1842993.1843056)

Multitouch navigation in zoomable user interfaces for large diagrams 

2010 | Konferenzveröffentlichung

*ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces - ITS '10, 07.11.2010 -*

*10.11.2010, Saarbrücken, S. 275*

*Marinos, Dionysios; Geiger, Christian; Schwirten, Tobias; Göbel, Sebastian*

**Published:** 2010

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3071>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/1936652.1936713](https://doi.org/10.1145/1936652.1936713)

Mixed reality in the loop — design process for interactive mechatronical systems 

2010 | Konferenzveröffentlichung

*2010 IEEE Virtual Reality Conference (VR), 20.03.2010 - 24.03.2010, Waltham, S. 303-304*

*Stocklein, Jorg; Geiger, Christian; Paelke, Volker*

**Published:** 2010

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3072>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/VR.2010.5444755](https://doi.org/10.1109/VR.2010.5444755)

LENA-TR: Browsing Linked Open Data Along Knowledge-Aspects 

2010 | Konferenzveröffentlichung

*Linked data meets artificial intelligence : papers from the AAAI spring symposium ; [held March 22 - 24, 2010 at Stanford University, Stanford, California USA], S. 46-51*

*Franz, Thomas; Koch, Jörg; Dividino, Renata; Staab, Steffen*

**Published:** 2010

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3387>

## Ranking und Clustering Linked Data

2010 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Datenbank-Spektrum*, 10, 2, S. 67-72

Franz, Thomas; Staab, Steffen

**Published:** 2010

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3388>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/s13222-010-0016-4](https://doi.org/10.1007/s13222-010-0016-4)

## Pattern-Based Confidentiality-Preserving Refinement

2009 | *Konferenzveröffentlichung*

*Engineering Secure Software and Systems: First International Symposium ESSoS 2009*,

*Leuven, Belgium, February 4-6, 2009. Proceedings, LNCS, 5429, S. 43-59*

Schmidt, Holger

**Published:** 2009

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1529>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-642-00199-4\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-642-00199-4_5)

## Improved Direction Signalization Technique Employing Vibrotactile Feedback

2009 | *Konferenzveröffentlichung*

*11th Virtual Reality International Conference, VRIC'2009, S. 1-8*

Vierjahn, Tom; Wöldecke, Björn; Geiger, Christian; Herder, Jens

**Published:** 2009

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1616>

### Abstract

Vibrotactile feedback via body-worn vibrating belts is a common means of direction signalization - e.g. for navigational tasks. Consequently such feedback devices are used to guide blind or visually impaired people but can also be used to support other wayfinding tasks - for instance, guiding actors in virtual studio productions. Recent effort has been made to simplify this task by integrating vibrotactile feedback into virtual studio applications. In this work we evaluate the accuracy of an improved direction signalization technique, utilizing a body-worn vibrotactile belt with a limited number of tactors, and compare it to other work. The results from our user study indicate that it is possible to signalize different directions accurately, even with a small number of tactors spaced by 90°.

## Steering actors through a virtual set employing vibro-tactile feedback

2009 | Konferenzveröffentlichung

TEI '09 Proceedings of the 3rd International Conference on Tangible and Embedded Interaction, S. 169-174

Wöldecke, Björn; Vierjahn, Tom; Flasko, Matthias; Herder, Jens; Geiger, Christian

**Published:** 2009

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1617>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/1517664.1517703](https://doi.org/10.1145/1517664.1517703)

#### Abstract

Actors in virtual studio productions are faced with the challenge that they have to interact with invisible virtual objects because these elements are rendered separately and combined with the real image later in the production process. Virtual sets typically use static virtual elements or animated objects with predefined behavior so that actors can practice their performance and errors can be corrected in the post production. With the demand for inexpensive live recording and interactive TV productions, virtual objects will be dynamically rendered at arbitrary positions that cannot be predicted by the actor. Perceptive aids have to be employed to support a natural interaction with these objects. In our work we study the effect of haptic feedback for a simple form of interaction. Actors are equipped with a custom built haptic belt and get vibrotactile feedback during a small navigational task (path following). We present a prototype of a wireless vibrotactile feedback device and a small framework for evaluating haptic feedback in a virtual set environment. Results from an initial pilot study indicate that vibrotactile feedback is a suitable non-visual aid for interaction that is at least comparable to audio-visual alternatives used in virtual set productions.

### Simple Actor Tracking for Virtual TV Studios Using a Photonic Mixing Device

2009 | Konferenzveröffentlichung

12th International Conference on Human and Computer

Herder, Jens; Wilke, Michael; Heimbach, Julia; Göbel, Sebastian; Marinos, Dionysios

**Published:** 2009

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1664>

#### Abstract

Virtual TV studios use actor tracking systems for resolving the occlusion of computer graphics and studio camera image. The actor tracking delivers the distance between actor and studio camera. We deploy a photonic mixing device, which captures a depth map and a luminance image at low resolution. The renderer engines gets one depth value per actor using the OSC protocol. We describe the actor recognition algorithm based on the luminance image and the depth value calculation. We discuss technical issues like noise and calibration.

### Designstrategien für den Einsatz von vibrotaktilem Feedback in Mixed Reality Anwendungen



2009 | Sammelbandbeitrag / Buchkapitel

Augmented & Virtual Reality in der Produktentstehung, 232, S. 225-240

Herder, Jens; Geiger, Christian; Lehmann, Anke; Vierjahn, Tom; Wöldecke, Björn

**Published:** 2009  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1683>

### Tools für die Lehre im Fach Datenbanken

2009 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Datenbank-Spektrum*, 9, 29, S. 5-13

*Rakow, Thomas C.; Faeskorn-Woyke, Heide; Schiefer, Bernhard; Vossen, Gottfried; Wäsch, Jürgen*

**Published:** 2009  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1746>

### Ein neuer Standard für die Ausbildung im Fach Mensch-Computer-Interaktion

2009 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Informatik Spektrum*, 32, 3, S. 214-222

*Hamborg, Kai-Christoph; Strauß, Friedrich; Beck, Astrid; Dahm, Markus; Heers, Rainer; Heinecke, Andreas M.*

**Published:** 2009  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2748>  
**Digital Object Identifier:** [10.1007/s00287-008-0322-5](https://doi.org/10.1007/s00287-008-0322-5)

### HorseIO - virtual riding lessons with a low-cost tangible horse interface

2009 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the 3rd International Conference on Tangible and Embedded Interaction - TEI '09*, 16.02.2009 - 18.02.2009, Cambridge, S. 205

*Dörries, Gundula; Geiger, Christian; Lehmann, Anke; Wegstein, Andrea*

**Published:** 2009  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3045>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/1517664.1517708](https://doi.org/10.1145/1517664.1517708)

### A Zoomable User Interface for Presenting Hierarchical Diagrams on Large Screens

2009 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Human-Computer Interaction. Novel Interaction Methods and Techniques, 13th International*

*Conference, HCI International 2009, San Diego, CA, USA, July 19-24, 2009, Proceedings, Part II, 5611, S. 791-800*

*Geiger, Christian; Reckter, Holger; Dumitrescu, Roman; Kahl, Sascha; Berssenbrügge, Jan*

**Published:** 2009  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3046>  
**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-642-02577-8\\_87](https://doi.org/10.1007/978-3-642-02577-8_87)

### Mixed Reality Design of Control Strategies

2009 | Konferenzveröffentlichung

*Volume 2: 29th Computers and Information in Engineering Conference, Parts A and B, 30.08.2009 - 02.09.2009, San Diego, S. 1621-1628*

*Geiger, Christian; Stocklein, Jorg; Berssenbrugge, Jan; Paelke, Volker*

**Published:** 2009  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3047>  
**Digital Object Identifier:** [10.1115/DETC2009-87350](https://doi.org/10.1115/DETC2009-87350)

### Poster: Design and evaluation of 3D content with wind output

2009 | Konferenzveröffentlichung

*2009 IEEE Symposium on 3D User Interfaces, 14.03.2009 - 15.03.2009, Lafayette, S. 151-152*

*Lehmann, Anke; Geiger, Christian; Woldecke, Bjorn; Stocklein, Jorg*

**Published:** 2009  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3048>  
**Digital Object Identifier:** [10.1109/3DUI.2009.4811231](https://doi.org/10.1109/3DUI.2009.4811231)

### An immersive multiuser music generation interface

2009 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology - ACE '09, 29.10.2009 - 31.10.2009, Athens, S. 433*

*Marinos, Dionysios; Geiger, Christian*

**Published:** 2009  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3049>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/1690388.1690486](https://doi.org/10.1145/1690388.1690486)

Tech-note: Iterative design and test of a multimodal experience 

2009 | Konferenzveröffentlichung


2009 IEEE Symposium on 3D User Interfaces, 14.03.2009 - 15.03.2009, Lafayette, S. 99-102

Reckter, Holger; Geiger, Christian; Singer, Jurgen; Streuber, Stephan

**Published:** 2009

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3050>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/3DUI.2009.4811213](https://doi.org/10.1109/3DUI.2009.4811213)

ANTracks: generative mobile music composition 

2009 | Konferenzveröffentlichung

Proceedings of the International Conference on Advances in Computer Entertainment


Technology - ACE '09, 29.10.2009 - 31.10.2009, Athens, S. 302

Schulz, Florian; Geiger, Christian; Reckter, Holger

**Published:** 2009

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3051>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/1690388.1690442](https://doi.org/10.1145/1690388.1690442)

Poster: MVCE - a design pattern to guide the development of next generation user interfaces 

2009 | Konferenzveröffentlichung


2009 IEEE Symposium on 3D User Interfaces, 14.03.2009 - 15.03.2009, Lafayette, S. 153-154

Stöcklein, Jörg; Geiger, Christian; Paelke, Volker; Pogscheba, Patrick

**Published:** 2009

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3052>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/3DUI.2009.4811232](https://doi.org/10.1109/3DUI.2009.4811232)

A Design Method for Next Generation User Interfaces Inspired by the Mixed Reality Continuum 

2009 | Konferenzveröffentlichung

Virtual and Mixed Reality, Third International Conference, VMR 2009, Held as Part of HCI

International 2009, San Diego, CA USA, July, 19-24, 2009, Proceedings, S. 244-253

Stöcklein, Jörg; Geiger, Christian; Paelke, Volker; Pogscheba, Patrick

**Published:** 2009  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3053>  
**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-642-02771-0\\_28](https://doi.org/10.1007/978-3-642-02771-0_28)

## A Model of Events based on a Foundational Ontology



2009 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*  
*Arbeitsberichte aus dem Bereich Informatik*  
Ansgar Scherp; Thomas Franz; Carsten Saathoff; Steffen Staab

**Published:** 2009  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3389>

## Are semantic desktops better?

2009 | *Konferenzveröffentlichung*  
*Proceedings of the Fifth International Conference on Knowledge Capture, September 1 - 4, 2009, Redondo Beach, California, USA, S. 1-8*  
Franz, Thomas; Ansgar, Scherp; Staab, Steffen

**Published:** 2009  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3390>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/1597735.1597737](https://doi.org/10.1145/1597735.1597737)

## Unlock Your Data: The Case of MyTag

2009 | *Konferenzveröffentlichung*  
*Future Internet – FIS 2008: First Future Internet Symposium, FIS 2008 Vienna, Austria, September 29-30, 2008. Revised Selected Papers, Lecture Notes in Computer Science, 5468, S. 117-129*  
Franz, Thomas; Dellschaft, Klaas; Staab, Steffen

**Published:** 2009  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3391>  
**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-642-00985-3\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-642-00985-3_10)

## TripleRank: Ranking Semantic Web Data by Tensor Decomposition

2009 | *Konferenzveröffentlichung*  
*The Semantic Web - ISWC 2009: 8th International Semantic Web Conference, ISWC 2009,*



*Chantilly, VA, USA, October 25-29, 2009. Proceedings, Lecture Notes in Computer Science, 5823, S. 213-228*

*Franz, Thomas; Schultz, Antje; Sizov, Sergej; Staab, Steffen*

**Published:** 2009  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3392>  
**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-642-04930-9\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-642-04930-9_14)

APIs a gogo: Automatic Generation of Ontology APIs'

2009 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*ISWeb — Information Systems and Semantic Web, University of Koblenz-Landau, S. 1-7*

*Parreiras, Fernando Silva; Saathoff, Carsten; Walter, Tobias; Franz, Thomas; Staab, Steffen*

**Published:** 2009  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3393>  
**Digital Object Identifier:** [10.1109/ICSC.2009.90](https://doi.org/10.1109/ICSC.2009.90)

A Common Model of Events and Objects based on DOLCE+ Ultra Light

2009 | *Konferenzveröffentlichung*

*ESWC Poster Session*

*Scherp, Ansgar; Franz, Thomas; Saathoff, Carsten; Staab, Steffen*

**Published:** 2009  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3394>

F--a model of events based on the foundational ontology dolce+DnS ultralight 

2009 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the 5th International Conference on Knowledge Capture (K-CAP 2009), September 1-4, 2009, Redondo Beach, California, USA, S. 137-144*

*Scherp, Ansgar; Franz, Thomas; Saathoff, Carsten; Staab, Steffen*

**Published:** 2009  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3395>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/1597735.1597760](https://doi.org/10.1145/1597735.1597760)

The cytoskeleton: An active polymer-based scaffold

2009 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Biophysical Reviews and Letters*, 04, S. 179-208

Smith, David; Gentry, Brian; Stuhmann, Björn; Huber, Florian; Strehle, D. A.N.; Brunner, Claudia; Koch, Daniel; Steinbeck, Matthias; Betz, Timo; Käs, Josef A.

**Published:** 2009

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3489>

**Digital Object Identifier:** [10.1142/S1793048009000983](https://doi.org/10.1142/S1793048009000983)

Time to contact estimation using interest points

2009 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the 12th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems, St. Louis, MO, USA, October 3-7, 2009, S. 1-6*

Müller, Dennis; Pauli, Josef; Nunn, Christian; Gormer, Steffen; Müller-Schneiders, Stefan

**Published:** 2009

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4211>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/ITSC.2009.5309851](https://doi.org/10.1109/ITSC.2009.5309851)

Augmented reality in advanced driver assistance systems

2009 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Conference on Artificial Intelligence, KI2009, Workshop Proceedings*

Müller-Schneiders, Stefan; Hold, Stephanie; Meuter, Mirko; Müller, Dennis; Nunn, Christian

**Published:** 2009

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4212>

An improved adaboost learning scheme using LDA features for object recognition

2009 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the 12th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems, St. Louis, MO, USA, October 3-7, 2009, S. 1-6*

Nunn, Christian; Kummert, Anton; Müller, Dennis; Meuter, Mirko; Müller-Schneiders, Stefan

**Published:** 2009

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4213>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/ITSC.2009.5309856](https://doi.org/10.1109/ITSC.2009.5309856)

## Vehicle recognition and TTC estimation at night based on spotlight pairing

2009 | Konferenzveröffentlichung

*Proceedings of the 12th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems, St. Louis, MO, USA, October 3-7, 2009, S. 1-6*

Gonner, Steffen; Müller, Dennis; Hold, Stephanie; Meuter, Mirko; Kummert, Anton

**Published:** 2009

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4216>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/ITSC.2009.5309848](https://doi.org/10.1109/ITSC.2009.5309848)

## Gibt es die barrierefreie Brandmauer?

2008 | Wissenschaftlicher Artikel

*i-com: Journal of Interactive Media, 3, 7, S. 14-18*

Dahm, Markus; Thiel, Christoph

**Published:** 2008-11-01

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1547>

**Digital Object Identifier:** [10.1524/icom.2008.0029](https://doi.org/10.1524/icom.2008.0029)

### Abstract

Es scheint so zu sein, dass sich die beiden Ziele Gebrauchstauglichkeit und Sicherheit sehr häufig in der Umsetzung gegenseitig ausschließen: Eine sehr sichere Anwendung ist meistens eher aufwändiger zu benutzen und zu warten, eine einfach zu benutzende Anwendung vernachlässigt häufig die Sicherheit. Als Lösung kann (wieder einmal) darauf hingewiesen werden, dass "gute" Software mehr ist als lediglich funktionierende Software. Im gesamten Entwicklungsprozess müssen vielfältige funktionale und nicht-funktionale Anforderungen, wie die der Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit, berücksichtigt werden, um allen, auch sich zunächst widersprechenden, Anforderungen gerecht zu werden.

## Handerkennung und -tracking im Kamerabild

2008 | Arbeitspapier / Forschungsbericht

Vierjahn, Tom

**Published:** 2008-04-18

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/117>

### Abstract

Berührungslose Interaktion gewinnt für moderne Anwendungen immer mehr an Bedeutung und ermöglicht eine intuitivere Bedienung von Computersystemen. Im Rahmen dieser Arbeit wird daher ein Erkennungs- und Tracking-Verfahren auf seine Vorteile hin untersucht. Dieses Verfahren wird schließlich in eine Robotersteuerung integriert, sodass es möglich ist, einen kleinen fahrbaren, Roboter beispielsweise durch einen Parcours zu lenken.

## Analysis and Component-based Realization of Security Requirements

2008 | Konferenzveröffentlichung

2008 Third International Conference on Availability, Reliability and Security, S. 195-203

Hatebur, Denis; Heisel, Maritta; Schmidt, Holger

**Published:** 2008

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1532>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/ARES.2008.27](https://doi.org/10.1109/ARES.2008.27)

### Abstract

We present a process to develop secure software with an extensive pattern-based security requirements engineering phase. It supports identifying and analyzing conflicts between different security requirements. In the design phase, we proceed by selecting security software components that achieve security requirements. The process enables software developers to systematically identify, analyze, and finally realize security requirements using security software components. We illustrate our approach by a lawyer agency software example.

## A Formal Metamodel for Problem Frames

2008 | Konferenzveröffentlichung

Model Driven Engineering Languages and Systems: 11th International Conference, MoDELS

2008, Toulouse, France, September 28 - October 3, 2008. Proceedings, LNCS, 5301, S. 58-82

Hatebur, Denis; Heisel, Maritta; Schmidt, Holger

**Published:** 2008

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1533>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-540-87875-9\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-540-87875-9_5)

### Abstract

Problem frames are patterns for analyzing, structuring, and characterizing software development problems. This paper presents a formal metamodel for problem frames expressed in UML class diagrams and using the formal specification notation OCL. That metamodel clarifies the nature of the different syntactical elements of problem frames, as well as the relations between them. It provides a framework for syntactical analysis and semantic validation of newly defined problem frames, and it prepares the ground for tool support for the problem frame approach.

## A Systematic Account of Problem Frames

2008 | Konferenzveröffentlichung

Proceedings of the 12th European Conference on Pattern Languages of Programs (EuroPLoP '2007), Irsee, Germany, July 4-8, 2007., S. 749-767

Côté, Isabelle; Hatebur, Denis; Heisel, Maritta; Schmidt, Holger; Wentzlaff, Ina

**Published:** 2008

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1538>

#### Abstract

We give an enumeration of possible problem frames, based on domain characteristics, and comment on the usefulness of the obtained frames. In particular, we investigate problem domains and their characteristics in detail. This leads to fine-grained criteria for describing problem domains. As a result, we identify a new type of problem domain and come up with integrity conditions for developing useful problem frames. Taking a complete enumeration of possible problem frames (with at most three problem domains, of which only one is constrained) as a basis, we find 8 new problem frames, 7 of which we consider as useful in practical software development.

#### Gibt es die barrierefreie Brandmauer?

2008 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*i-com*, 7, 3, S. 14-18

*Dahm, Markus; Thiel, Christoph*

**Published:** 2008

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2753>

**Digital Object Identifier:** [10.1524/icom.2008.0029](https://doi.org/10.1524/icom.2008.0029)

#### HYUI: a visual framework for prototyping hybrid user interfaces

2008 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the 2nd international conference on Tangible and embedded interaction - TEI '08, 18.02.2008 - 20.02.2008, Bonn, S. 63*

*Geiger, Christian; Fritze, Robin; Lehmann, Anke; Stöcklein, Jörg*

**Published:** 2008

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3054>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/1347390.1347406](https://doi.org/10.1145/1347390.1347406)

#### TubeMouse - A Two-Handed Input Device for Flexible Objects

2008 | *Konferenzveröffentlichung*

*2008 IEEE Symposium on 3D User Interfaces, 08.03.2008 - 09.03.2008, Reno, S. 27-34*

*Geiger, Christian; Rattay, Oliver*

**Published:** 2008

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3055>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/3DUI.2008.4476587](https://doi.org/10.1109/3DUI.2008.4476587)

## Poster: Evolution of a Theremin-Based 3D-Interface for Music Synthesis

2008 | Konferenzveröffentlichung

2008 IEEE Symposium on 3D User Interfaces, 08.03.2008 - 09.03.2008, Reno, S. 163-164

Geiger, Christian; Reckter, Holger; Paschke, David; Schulz, Florian

**Published:** 2008

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3056>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/3DUI.2008.4476618](https://doi.org/10.1109/3DUI.2008.4476618)

## A Four-Layer Model for IT Support of Knowledge Management

2008 | Sammelbandbeitrag / Buchkapitel

Knowledge management: An evolutionary view, *Advances in management information systems*, 12, S. 104-123

Bonifacio, Matteo; Franz, Thomas; Staab, Steffen

**Published:** 2008

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3396>

## Personalized search and exploration with mytag

2008 | Konferenzveröffentlichung

Proceedings of the 17th international conference on World Wide Web. WWW '08, Beijing China April 21 - 25, 2008, S. 1031

Braun, Max; Dellschaft, Klaas; Franz, Thomas; Hering, Dominik; Jungen, Peter; Metzler, Hagen; Müller, Eugen; Rostilov, Alexander; Saathoff, Carsten

**Published:** 2008

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3397>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/1367497.1367641](https://doi.org/10.1145/1367497.1367641)

## On the Evaluation of Personal Knowledge Management Solutions: Evaluating Tools of the X-COSIM Semantic Desktop

2008 | Konferenzveröffentlichung

LWA 2008 - Workshop-Woche: Lernen, Wissen & Adaptivität, Würzburg, 6.-8. Oktober 2008, *Proceedings*, S. 15-22

Franz, Thomas

**Published:** 2008

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3398>

## Does a Semantic Desktop Facilitate Your Daily Tasks?



2008 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*

*Arbeitsberichte aus dem Bereich Informatik*

*Franz, Thomas; Scherp, Ansgar; Staab, Steffen*

**Published:** 2008

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3399>

## Communication Systems for Semantic Work Environments

2008 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Emerging Technologies for Semantic Work Environments, S. 16-32*

*Franz, Thomas; Sizov, Sergej*

**Published:** 2008

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3400>

**Digital Object Identifier:** [10.4018/978-1-59904-877-2.ch002](https://doi.org/10.4018/978-1-59904-877-2.ch002)

## LENA - Browsing RDF Data More Complex Than Foaf

2008 | *Konferenzveröffentlichung*

*ISWC2008 Posters and Demonstrations: Proceedings of the Poster and Demonstration Session at the 7th International Semantic Web Conference (ISWC2008), CEUR Workshop Proceedings, 401*

*Koch, Jörg; Franz, Thomas*

**Published:** 2008

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3401>

## Describing Low-Level Image Features Using the COMM Ontology

2008 | *Konferenzveröffentlichung*

*15th IEEE International Conference on Image Processing: ICIP 2008 ; San Diego, California, USA, 12 - 15 October 2008, S. 49-52*

*Vacura, Miroslav; Svátek, Vojtech; Saathoff, Carsten; Franz, Thomas; Troncy, Raphael*

**Published:** 2008

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3402>

## Growing actin networks form lamellipodium and lamellum by self-assembly

2008 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Biophysical Journal*, 95, 12, S. 5508-5523

Huber, Florian; Käs, Josef; Stuhrmann, Björn

**Published:** 2008

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3480>

**Digital Object Identifier:** [10.1529/biophysj.108.134817](https://doi.org/10.1529/biophysj.108.134817)

### Abstract

Many different cell types are able to migrate by formation of a thin actin-based cytoskeletal extension. Recently, it became evident that this extension consists of two distinct substructures, designated lamellipodium and lamellum, which differ significantly in their kinetic and kinematic properties as well as their biochemical composition. We developed a stochastic two-dimensional computer simulation that includes chemical reaction kinetics, G-actin diffusion, and filament transport to investigate the formation of growing actin networks in migrating cells. Model parameters were chosen based on experimental data or theoretical considerations. In this work, we demonstrate the system's ability to form two distinct networks by self-organization. We found a characteristic transition in mean filament length as well as a distinct maximum in depolymerization flux, both within the first 1-2 microm. The separation into two distinct substructures was found to be extremely robust with respect to initial conditions and variation of model parameters. We quantitatively investigated the complex interplay between ADF/cofilin and tropomyosin and propose a plausible mechanism that leads to spatial separation of, respectively, ADF/cofilin- or tropomyosin-dominated compartments. Tropomyosin was found to play an important role in stabilizing the lamellar actin network. Furthermore, the influence of filament severing and annealing on the network properties is explored, and simulation data are compared to existing experimental data.

## Motion segmentation using interest points

2008 | *Konferenzveröffentlichung*

2008 *IEEE Intelligent Vehicles Symposium*, S. 19-24

Müller, Dennis; Meuter, Mirko; Park, Su-Birm

**Published:** 2008

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4203>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/IVS.2008.4621239](https://doi.org/10.1109/IVS.2008.4621239)

## Fachhochschule Düsseldorf: Klausurvorbereitung in Mathematik durch Online Assessments

2007 | *Sonstige*

*Questionmark*, S. 2

Marmann, Michael



**Published:** 2007-09-24  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1889>

## E-Learning, Informationen und Projektarbeit unter einem Dach

2007 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*  
Marmann, Michael

**Published:** 2007-01-17  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1896>

## A Pattern System for Security Requirements Engineering

2007 | *Konferenzveröffentlichung*  
*The Second International Conference on Availability, Reliability and Security (ARES'07)*, S. 10  
Hatebur, Denis; Heisel, Maritta; Schmidt, Holger

**Published:** 2007  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1534>  
**Digital Object Identifier:** [10.1109/ARES.2007.12](https://doi.org/10.1109/ARES.2007.12)

### Abstract

We present a pattern system/or security requirements engineering, consisting of security problem frames and concretized security problem frames. These are special kinds of problem frames that serve to structure, characterize, analyze, and finally solve software development problems in the area of software and system security. We equip each frame with formal preconditions and postconditions. The analysis of these conditions results in a pattern system that explicitly shows the dependencies between the different frames. Moreover, we indicate related frames, which are commonly used together with the considered frame. Hence, our approach helps security engineers to avoid omissions and to cover all security requirements that are relevant for a given problem.

## A Security Engineering Process based on Patterns

2007 | *Konferenzveröffentlichung*  
*18th International Workshop on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2007)*, S. 734-738  
Hatebur, Denis; Heisel, Maritta; Schmidt, Holger

**Published:** 2007  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1539>  
**Digital Object Identifier:** [10.1109/DEXA.2007.36](https://doi.org/10.1109/DEXA.2007.36)

**Abstract**

We present a security engineering process based on security problem frames and concretized security problem frames. Both kinds of frames constitute patterns for analyzing security problems and associated solution approaches. They are arranged in a pattern system that makes dependencies between them explicit. We describe step-by-step how the pattern system can be used to analyze a given security problem and how solution approaches can be found. Further, we introduce a new frame that focuses on the privacy requirement anonymity.

**MP3ergo - Usability of MP3 players**

2007 | *Konferenzveröffentlichung*

*proc. 10th intl conf Humans and Computers, Duesseldorf, S. 123-128*

*Dahm, Markus*

**Published:** 2007

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1549>

**Abstract**

Listening to music played by small MP3-players is almost as ubiquitous as talking over mobile phones. In this paper we analyse interaction elements and usability of current MP3-players. To determine the usability, an empirical study based on a website that presented three simulated MP3-players was performed with over 1000 participants. The results show that, despite most marketing claims, some interaction devices are not as intuitive and really suitable for the task as they should be. Also we found some surprising results concerning erroneous usage of navigation keys.

**Spatial Audio for Augmented Reality**

2007 | *Konferenzveröffentlichung*

*10th International Conference on Human and Computer, S. 53-58*

*Garbe, Katharina; Herbst, Iris; Herder, Jens*

**Published:** 2007

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1665>

**Abstract**

Using spatial audio successfully for augmented reality (AR) applications is a challenge, but is awarded with an improved user experience. Thus, we have extended the AR/VR framework \sc Morgan with spatial audio to improve users orientation in an AR application. In this paper, we investigate the users' capability to localize and memorize spatial sounds (registered with virtual or real objects). We discuss two scenarios. In the first scenario, the user localizes only sound sources and in the second scenario the user memorizes the location of audio-visual objects. Our results reflect spatial audio performance within the application domain and show which technology pitfalls still exist. Finally, we provide design recommendations for spatial audio AR environments.

**HDR-based lighting estimation for virtual studio (TV) environments**

2007 | Konferenzveröffentlichung

10th International Conference on Human and Computer, S. 111-117

Herder, Jens; Neider, Christian; Kinuwaki, Shinichi

**Published:** 2007

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1666>

#### Abstract

Two high dynamic range HDR environments maps based on video streams from fish-eye lens cameras are used for generating virtual lights in a virtual set renderer. The task of realistic virtual light setup of scenes using captured environment maps might be eased as well as visual quality improves. We discuss the light setting problem for virtual studio tv productions which have mixed scenes of real objects, actors, virtual objects and virtual backgrounds. Benefits of hdr interactive light control are that the real light in the studio does not have to be remodeled and the artistic impression by using the light in the studio is also captured. An analysis of system requirements identifies technical challenges. We discuss the properties of a prototype system including test production.

## Zweihändige Interaktion in VR-Umgebungen



2007 | Sammelbandbeitrag / Buchkapitel

Augmented & Virtual Reality in der Produktentstehung, 209, S. 315-332

Rattay, Oliver; Geiger, Christian; Herder, Jens; Goebbels, Gernot; Nikitin, Igor

**Published:** 2007

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1667>

#### Abstract

Einfach benutzbare VR-Anwendungen erfordern andere Interaktionstechniken als konventionelle Desktop-Anwendungen mit Maus, Tastatur und Desktop-Metapher zur Verfügung stellen. Da solche Ansätze in Konzeption und Realisierung deutlicher komplexer sind, müssen diese mit Sorgfalt ausgewählt werden. Folgt man der Argumentation, dass VR eine natürliche Interaktion mit virtuellen Objekten ermöglicht, so führt dies fast zwangsläufig zu zweihändigen Interaktionstechniken für virtuelle Umgebungen, da Benutzer in realen Umgebungen gewohnt sind, fast ausschließlich zweihändig zu agieren. In diesem Beitrag geben wir eine Übersicht über den Stand der Technik im Bereich zweihändiger Interaktion, leiten Anforderungen an eine Entwicklung zweihändiger Interaktionstechniken in VR ab und beschreiben einen eigenen Ansatz. Dabei geht es um die zweihändige Interaktion bei der Simulation flexibler biegeschlaffer Bauteile (z. B. Schlauchverbindungen).

## Charakteristiken einer netzgestützten wissenschaftlichen Kommunikation und Umsetzung in Infrastruktur und Publikationsformen

2007 | Konferenzveröffentlichung

German e-Science Conference 2007

Schirrwagen, Jochen; Herder, Jens; Uwe Möbius, Michael; Regulski, Katharina

**Published:** 2007

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1674>

### Abstract

Neue Formen der wissenschaftlichen Kommunikation basieren auf Fortschritten in den Informations- und Kommunikationstechnologien. Das dadurch mögliche kollaborative wissenschaftliche Arbeiten liefert Ergebnisse, die in vielfältigen Formaten, als Text, Simulationsdaten oder multimediale Elemente vorliegen. Daraus ergeben sich besondere Anforderungen an Publikations- und Kommunikationsinfrastrukturen, wie Interoperabilität, Repräsentation, Verteilung und Archivierung derartiger komplexer digitaler Objekte. Mit der Initiative Digital Peer Publishing existiert eine Infrastruktur für das Publizieren in elektronischen Zeitschriften. Dieses Publikationsformat erlaubt neben einem schnellen Wissenstransfer eine umfassende Repräsentation wissenschaftlicher Ergebnisse. Das Journal of Virtual Reality and Broadcasting als Teil dieser Initiative zeigt am Beispiel des elektronischen Publikationsprozesses den Stand der Wissensvernetzung in seiner Community, sowie aktuelle Entwicklungen um die Erweiterung innovativer Funktionen.

### Datenbanken im Web

2007 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Taschenbuch Datenbanken, S. 198-238*

*Rakow, Thomas C.*

**Published:** 2007

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1743>

### Meine Weltbibliothek

2007 | *Konferenzveröffentlichung*

*Informatik 2007: Informatik trifft Logistik; Beiträge der 37. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI); 24. - 27. September 2007 in Bremen, GI-Edition Proceedings, 110, S. 515-520*

*Rakow, Thomas C.*

**Published:** 2007

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1744>

### Abstract

In dem Artikel wird die Nutzungswissenschaftlicher Literatur in der Informatik vor zwanzig und zehn Jahren sowie heute beschrieben. Die vorhandenen Vor- und Nachteile und der historische Wandel in der Nutzung werden dargestellt. Auf diesem Vergleich basierend werden Empfehlungen für die Zukunft der wissenschaftlichen Literaturnutzung in Form einer Weltbibliothek 2.0 gegeben.

### Development of an augmented reality game by extending a 3D authoring system



2007 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the international conference on Advances in computer entertainment technology*

- ACE '07, 13.06.2007 - 15.06.2007, Salzburg, S. 230

Geiger, Christian; Stoecklein, Joerg; Klomp maker, Florian; Fritze, Robin

**Published:** 2007  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3057>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/1255047.1255099](https://doi.org/10.1145/1255047.1255099)

The X-COSIM integration framework for a seamless semantic desktop 

2007 | Konferenzveröffentlichung

Proceedings of the 4th international conference on Knowledge capture, S. 143

Franz, Thomas; Staab, Steffen; Arndt, Richard

**Published:** 2007  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3403>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/1298406.1298433](https://doi.org/10.1145/1298406.1298433)

Enhancing enterprise knowledge processes via cross-media extraction

2007 | Konferenzveröffentlichung

Proceedings of the 4th international conference on Knowledge capture, S. 175-176

Iria, Jose; Preisach, Christine; Slavazza, Piercarlo; Uren, Victoria; Lavelli, Alberto; Blohm, Sebastian; Dadzie, Aba-Sah; Franz, Thomas; Kompatsiaris, Ioannis; Magalhaes, Joao; Nikolopoulos, Spiros

**Published:** 2007  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3404>  
**Digital Object Identifier:** [10.1145/1298406.1298441](https://doi.org/10.1145/1298406.1298441)

Views on Cross-Media Knowledge Collections

2007 | Konferenzveröffentlichung

MMKM Workshop: Multimedia Knowledge Management: Industry meets academia, Milton Keynes

Uren, Victoria; Dadzie, Aba-Sah; Franz, Thomas; Lanfranchi, Vita; Petrelli, Daniela

**Published:** 2007  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3406>

## Pedestrian Tracking from a Moving Host Using Corner Points

2007 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Advances in visual computing: Third international symposium ; proceedings, Lecture notes in computer science, 4841, S. 367-376*

*Meuter, Mirko; Müller, Dennis; Müller-Schneiders, Stefan; Iurgel, Uri; Park, Su-Birm; Kummert, Anton*

**Published:** 2007

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/4200>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-540-76856-2\\_36](https://doi.org/10.1007/978-3-540-76856-2_36)

## Security Engineering Using Problem Frames

2006 | *Konferenzveröffentlichung*

*Emerging Trends in Information and Communication Security: International Conference, ETRICS 2006, Freiburg, Germany, June 6-9, 2006. Proceeding, LNCS, 3995, S. 238-253*

*Hatebur, Denis; Heisel, Maritta; Schmidt, Holger*

**Published:** 2006

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1536>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/11766155\\_17](https://doi.org/10.1007/11766155_17)

## Preserving Software Quality Characteristics from Requirements Analysis to Architectural Design

2006 | *Konferenzveröffentlichung*

*Software Architecture: Third European Workshop, EWSA 2006, Nantes, France, September 4-5, 2006, Revised Selected Papers, LNCS, 4344, S. 189-203*

*Schmidt, Holger; Wentzlaff, Ina*

**Published:** 2006

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1537>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/11966104\\_14](https://doi.org/10.1007/11966104_14)

## Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion

2006 | *Buch (Monographie)*

*Dahm, Markus*

**Published:** 2006

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1545>

**Abstract**

Die Interaktion zwischen Mensch und Computer ist ein sehr interessanter und immer wichtiger werdender Aspekt bei der Entwicklung von Software. In diesem Buch erfahren Sie daher - Wie Menschen und Computer kommunizieren, handeln und reagieren - Welche Interaktionsformen es für die Kommunikation mit dem Computer gibt - Wie Sie diese Kenntnisse nutzen können, um Programme zu entwickeln, die der Anwender erfolgreich nutzen kann

## Curriculum für ein Basismodul zur Mensch-Computer- Interaktion: GI-Empfehlungen

2006 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*

*Strauß, Friedrich; Beck, Astrid; Dahm, Markus; Hamborg, Kai-Christoph; Heers, Rainer; Heinecke, Andreas M.*

**Published:** 2006

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1546>

**Abstract**

Das Gebiet Mensch-Computer-Interaktion umfasst die Analyse, Gestaltung und Bewertung menschen- und aufgabengerechter Computeranwendungen. Alle Personen die Software definieren, gestalten und erstellen sollen ein Mindestverständnis für die Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit (Usability) von interaktiven Systemen besitzen. Das vorliegende Curriculum beschreibt ein Basismodul für die Vermittlung des hierfür erforderlichen Wissens. Es ist ein Ziel der Gesellschaft für Informatik, dass die jeweilige Ausbildung der oben genannten Personen solch ein Basismodul enthält.

## Lighting an Interactive Scene in Real-time with a GPU and Video Textures

2006 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of the 3D-Forum Society, 20, 1, S. 22-28*

*Juttner, Carsten; Herder, Jens*

**Published:** 2006

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1668>

**Abstract**

The presentation of virtual environments in real time has always been a demanding task. Specially designed graphics hardware is necessary to deal with the large amounts of data these applications typically produce. For several years the chipsets that were used allowed only simple lighting models and fixed algorithms. But recent development has produced new graphics processing units (GPUs) that are much faster and more programmable than their predecessors. This paper presents an approach to take advantage of these new features. It uses a video texture as part of the lighting calculations for the passenger compartment of a virtual train and was run on the GPU of a recent PC graphics card. The task was to map the varying illumination of a filmed landscape onto the virtual objects and also onto another video texture (showing two passengers), thereby enhancing the realism of the scene.

## Matching Light for Virtual Studio TV Productions

2006 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*9th International Conference on Human and Computer, S. 158-162*

*Herder, Jens*

**Published:** 2006

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1671>

### Abstract

High dynamic range environments maps based on still images or video streams are used for computer animation or interactive systems. The task of realistic light setup of scenes using captured environment maps might be eased as well as the visual quality improves. In this article, we discuss the light setting problem for virtual studio (tv) layout and system become more complex to handle this new feature of studio light capturing. The analysis of system requirements identifies the technical challenges.

## Haptische Interaktionen in Testumgebungen für Produktpräsentation in Virtuellen Umgebungen

2006 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Augmented and Virtual Reality in der Produktentstehung, 188, S. 87-99*

*Herder, Jens; Jaensch, Kai; Garbe, Katharina*

**Published:** 2006

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1672>

### Abstract

Durch den vermehrten Einsatz von multimedialen Technologien werden in der Marktforschung die Möglichkeiten der Durchführung flexibler und kostengünstiger Studien gegeben. In sehr frühen Phasen des Innovationsprozesses als Teil der Marktforschung können durch Einsatz von Virtuellen Umgebungen die Markteinführungskonzepte für neue Produkte getestet werden. Mittels Anwendungen der Virtuellen Realität können neue Produkte einschließlich des Marketingkonzeptes auch haptisch getestet werden, ohne dass dieses Produkt bereits physisch vorhanden sein muss. Informationen werden dem Benutzer in Virtuellen Umgebungen hauptsächlich visuell und ergänzend auditiv übermittelt. Verbreitete Benutzerschnittstellen sind Interaktionsgeräte wie Stylus und Wand. Durch die haptische Wahrnehmung werden Informationen menschengerechter, effektiver und intuitiver wahrgenommen. Objekte in einer virtuellen Umgebung können durch den Einsatz haptischer Interaktionsgeräte ertastet und empfunden werden und machen dadurch eine differenziertere Beurteilung und Einschätzung durch den Benutzer eben dieser Objekte möglich. Der Fokus des vorliegenden Projektes liegt daher auf der interaktiven haptischen Produktpräsentation in einer virtuellen Einkaufsumgebung, die in Online-Befragungen mit zusätzlichen Werbefilmen eingebettet ist. Als Nebenprodukt wurde das Werkzeug Open Inventor um Knoten zur Modellierung von haptischen Szeneneigenschaften erweitert.

## Interaktive Echtzeit-3D-Visualisierung Webbasierte Darstellung: Mobilisierung und Homing von Blutstammzellen

2006 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Mensch and Computer 2006: Mensch und Computer im Struktur Wandel, S. 405-409*



*Herder, Jens; Kronenwett, Ralf; Lambertz, Simone; Kiefer, Georg; Freihoff, Johann*

**Published:** 2006

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1673>

**Abstract**

Die interaktive Echtzeit 3D-Visualisierung Mobilisierung und Homing von Blutstammzellen wurde konzipiert, um ein sehr komplexes medizinisches Wissen mit den Mitteln der 3-dimensionalen Visualisierung in Echtzeit und des Internets sowie der daraus resultierenden Interaktivität aufzubereiten. Dies musste auf einer Ebene geschehen, die es hinterher auch jedem Nicht-Mediziner erlaubt, die grundlegenden biologischen und medizinischen Sachverhalte nachzuvollziehen. Das Resultat: Eine informative und didaktische Anwendung, aus einer Mischung von interaktiven 3D-Stationen und erklärenden 3D-Animationen. Diskutiert werden die Methodik der Konzeptionsphase und die Interaktionstechniken.

Sound radiation simulation of musical instruments based on interpolation and filtering of multi-channel recordings

2006 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of the 3D-Forum Society, 20, 1, S. 41-47*

*Struchholz, Holger; Herder, Jens; Leckschat, Dieter*

**Published:** 2006

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1675>

**Abstract**

With the virtual environment developed here, the characteristic sound radiation patterns of musical instruments can be experienced in real-time. The user may freely move around a musical instrument, thereby receiving acoustic and visual feedback in real-time. The perception of auditory and visual effects is intensified by the combination of acoustic and visual elements, as well as the option of user interaction. The simulation of characteristic sound radiation patterns is based on interpolating the intensities of a multichannel recording and offers a near-natural mapping of the sound radiation patterns. Additionally, a simple filter has been developed, enabling the qualitative simulation of an instrument's characteristic sound radiation patterns to be easily implemented within real-time 3D applications. Both methods of simulating sound radiation patterns have been evaluated for a saxophone with respect to their functionality and validity by means of spectral analysis and an auditory experiment.

Flow characteristics and particle mass and number concentration variability within a busy urban street canyon

2006 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Atmospheric Environment, 40, 39, S. 7565-7578*

*Weber, Stephan; Kuttler, Wilhelm; Weber, Konradin*

**Published:** 2006

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/2757>

**Digital Object Identifier:** [10.1016/j.atmosenv.2006.07.002](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0021-7)

## Navigating by Following Stories



2006 | Konferenzveröffentlichung

*Technologies for Interactive Digital Storytelling and Entertainment, Third International Conference, TIDSE 2006, Darmstadt, Germany, December 4-6, 2006, Proceedings, S. 324-333*  
Geiger, Christian; Paelke, Volker; Gansen, Ivonne

**Published:** 2006

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3058>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/11944577\\_32](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0021-7)

## SEA: A Lightweight and Extensible Semantic Exchange Architecture



2006 | Konferenzveröffentlichung

*2nd Workshop on Innovations in Web Infrastructure. 15th International World Wide Web Conference, Edinburgh, Scotland, S. 1-7*  
Franz, Thomas; Saathoff, Carsten; Görlitz, Olaf; Ringelstein, Christoph; Staab, Steffen

**Published:** 2006

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3407>

## SEA: Introducing the Semantic Exchange Architecture



2006 | Konferenzveröffentlichung

*Demos and Posters of the 3rd European Semantic Web Conference (ESWC 2006), Budva, Montenegro, 11th - 14th June, 2006*  
Franz, Thomas; Saathoff, Carsten; Görlitz, Olaf; Ringelstein, Christoph; Staab, Steffen

**Published:** 2006

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3408>

## Lifecycle Knowledge Management: Getting the Semantics Across in X-Media



2006 | Konferenzveröffentlichung

*Foundations of Intelligent Systems: 16th International Symposium, ISMIS 2006, Bari, Italy, September 27-29, 2006. Proceedings, Lecture Notes in Computer Science, 4203, S. 1-10*  
Staab, Steffen; Franz, Thomas; Görlitz, Olaf; Saathoff, Carsten; Schenk, Simon; Sizov, Sergej

**Published:** 2006  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3409>  
**Digital Object Identifier:** [10.1007/11875604\\_1](https://doi.org/10.1007/11875604_1)

## Medienrecht

2005 | *Sonstige*

*Plohmann, Eva; Wolfrum, Andreas*

**Published:** 2005-08-11  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/114>

### Abstract

Folien des Vortrags im Institut für Medien, Kommunikation und Informationstechnologie der Fachhochschule Düsseldorf am 15./16. Juni 2005; Inhalt: Schutzinhalt, Bedeutung, Rechtsgrundlagen, Urheberrecht und andere Schutzrechte;

## Broad study on the usability of mobile phones

2005 | *Konferenzveröffentlichung*

*Conf. Proc. Humans and Computers HuC 2005, Aizu, Japan, S. 249-254*

*Dahm, Markus*

**Published:** 2005  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1548>

### Abstract

A mobile phone the size of a candy bar offers dozens of complex functions, a masterpiece of engineering. Unfortunately, the more functions are available, the less they are accessible to the average user. The design of the user interface suffers from a lack of suitability for the tasks, does not conform to user expectations and a suboptimal self-descriptiveness. The usability of modern mobile phones was tested in a broad survey with over 1300 participants. An internet based simulation offered tasks and an online evaluation. It could be pointed out that mobile phones are not only hard to access for novices but also those who consider themselves experts have difficulties when confronted with unknown functions or another brand of phone. Approaches to increase the usability are discussed.

## Verwendung von Grafikkarten-Prozessoren (GPUs) für eine interaktive Produktvisualisierung in Echtzeit unter Verwendung von Shadern und Videotexturen

2005 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Augmented and Virtual Reality in der Produktentstehung, 167, S. 23-36*

*Herder, Jens; Wörzberger, Ralf; Juttner, Carsten; Twelker, Uwe*

**Published:** 2005

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1669>

**Abstract**

Die Visualisierung von Produkten in Echtzeit ist in vielen Bereichen ein hilfreicher Schritt, um potentiellen Kunden eine Vorstellung vom Einsatzgebiet und einen Überblick über die finale Anwendung zu erlauben. In den letzten Jahren haben neue Technologien in der Grafikkartenindustrie dazu geführt, dass früher nur auf teuren Grafikworkstations verfügbare Möglichkeiten nun auch mit relativ kostengünstigen Karten, welche für den Einsatz in Standard-PCs konzipiert wurden, realisierbar sind. Es wird an einem Modellentwurf des Innenraums des People Cargo Movers gezeigt, wie die Beleuchtung innerhalb einer Echtzeitvisualisierung durch Shader realisiert werden kann. Als Lichtquelle wird dabei eine Landschaftsaufnahme herangezogen, welche als eine von mehreren Videotexturen eingebunden wurde. Außerdem werden real im virtuellen Studio gefilmte Personen im Innenraum gleichermaßen über Videotexturen dargestellt und ebenfalls durch die Landschaft beleuchtet.

A Database Driven and Virtual Reality supported Environment for Marketing Studies

2005 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of the 3D-Forum Society, 19, 4, S. 95-101*

*Novotny, Tom; Jaensch, Kai; Herder, Jens*

**Published:** 2005

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1670>

**Abstract**

In today's market research mechanisms multi modal technologies are significant tools to perform flexible and price efficient studies for not only consumer products but also consumer goods. Current appraisal mechanisms in combination with applied computer graphics can improve the assessment of a product's launch in the very early design phase or an innovation process. The combination of online questionnaires, Virtual Reality (VR) applications and a database management system offers a powerful tool to let a consumer judge products as well as innovated goods even without having produced a single article. In this paper we present an approach of consumer good studies consisting of common as well as interactive VR product presentations and online questionnaires bases on a bidirectional database management solution to configure and manage numerous studies, virtual sets, goods and participants in an effective way to support the estimation of the received data. Non-programmers can create their test environment including a VR scenario very quickly without any effort. Within the extensive knowledge of consumer goods, marketing instruments can be defined to shorten and improve the rollout process in the early product stages.

SAM: Semantics Aware Instant Messaging for the Networked Semantic Desktop.  
revised and extended version

2005 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings of the 1st Workshop On The Semantic Desktop. 4th International Semantic Web Conference, S. 1-15*

*Franz, Thomas; Staab, Steffen*

**Published:** 2005  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3411>

## Fachbereich Medien

2004 | *Sonstige*  
*Fachhochschule Düsseldorf*

**Published:** 2004-08-03  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/5>

### Abstract

Selbstdarstellung des Fachbereichs Medien der Fachhochschule Düsseldorf

## Journal of Virtual Reality and Broadcasting

2004 | *Zeitschriftennachweis*  
*Herder, Jens*

**Published:** 2004  
**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1502>

### Abstract

Das Journal of Virtual Reality and Broadcasting ist ein open access E-Journal, welches den Fortschritt der Medientechnik zur Integration von Mensch-Computer-Interaktion und modernen Informationssystemen thematisiert. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Schaffung von Synergien zwischen Basistechnologien wie etwa der Computergrafik und modernster Studioteknik. Das Hauptziel des Projektes ist die Publikation aktueller Forschungsergebnisse im Bereich der virtuellen Realität und der Studioteknik, welche Diskussionen anregen und den Austausch von Ideen und Informationen fördern sollen. Die Entwicklungen im Bereich der virtuellen Realität und der Studioteknik haben direkten Einfluß auf die Gesellschaft. Daher werden auch soziologische Aspekte dieses Themenbereichs bedacht. Als ein interdisziplinäres Feld benötigt Virtual Reality eine fächerübergreifende Zusammenarbeit um die Entwicklung neuer Anwendungen zu fördern. Das Journal erscheint kontinuierlich und in rein elektronischer Form. Alle Artikel durchlaufen einen strengen Peer-Review mit mindestens drei unabhängigen Gutachter aus dem zutreffenden Forschungsbereich und erscheinen in englischer Sprache. Die Artikel werden in Jahrgängen organisiert veröffentlicht. Jeder Jahrgang enthält durchschnittlich zwischen zehn und zwanzig Artikel. Material, welches zuvor auf einer Konferenz präsentiert worden ist, wird vor Einreichung einer Revision mit Änderungen und Erweiterungen durch die Autoren unterzogen. Die neue Version muss zu mindestens 20% neues Material beeinhaltend, gemäß JVRBs der policy for previously published articles. Die Zeitschrift wurde im Jahr 2004 gegründet:

## Testmärkte in einer Virtuellen Umgebung - Die Bestimmung von Preisabsatzfunktionen zur Unterstützung des Innovationsmanagements

2004 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*  
*Augmented and Virtual Reality in der Produktentstehung, 149, S. 97-110*

*Herder, Jens; Jaensch, Kai; Horst, Bruno; Novotny, Thomas*

**Published:** 2004

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1677>

#### **Abstract**

Multimediale Technologien werden in der Marktforschung immer stärker eingesetzt, um flexible und kostengünstige Studien durchzuführen. Im Innovationsprozess kann dabei auf die langjährigen Erfahrungen zurückgegriffen werden, die durch den Einsatz der Computersimulation in der technischen Produktentwicklung zustande gekommen sind. In sehr frühen Phasen des Innovationsprozesses können durch Einsatz der neuen Technologien die Markteinführungskonzepte für neue Produkte getestet werden. Die Applikationen der virtuellen Realität bieten ein einzigartiges Potential, neue Produkte einschließlich des Marketingkonzeptes zu testen, ohne dass dieses Produkt bereits physisch vorhanden sein muss. Am Beispiel eines Elementes des Marketingkonzeptes, der Preispolitik, zeigt die vorliegende Studie auf, welches Potential die virtuelle Kaufsituation von Produkten bietet. Der Fokus des Projektes liegt auf der interaktiven Produktpräsentation in einer virtuellen Umgebung, die in eine Online-Befragung mit zusätzlichen Werbefilmen eingebettet ist. Visuell hochwertige 3D-Produktpräsentationen versetzen den Probanden in eine virtuelle Einkaufsumgebung, die einem realen Szenario entspricht. Die virtuellen Produkte werden in mehreren Kaufentscheidungsrunden zu unterschiedlichen Preisen angeboten. Der Preisuntersuchung geht eine Präsentation ausgewählter Werbespots sowie eine produktbezogene Befragung voraus. Im Anschluss an die virtuellen Preisentscheidungen werden die Eindrücke sowie einige Kontrollgrößen abgefragt. In weitergehenden Studien dieser Art können die Wirkungen mehrerer Marketing-Instrumente zu einem Zeitpunkt untersucht werden, in dem sich die Produkte noch im Entwicklungsprozess befinden. Auf diesem Weg lassen sich auch Wettbewerbsvorteile bestehender Produkte effizienter erkennen und nutzen. Mit den hoch entwickelten Computer- und Visualisierungstechnologien ist ein mächtiges Werkzeug entstanden, das bereits für kommerzielle Präsentationen und Produktstudien eingesetzt wird. Zukünftig kann es auch in Kombination mit Internetanwendungen und klassischen Methoden der Marktforschung zu einem sehr frühen Zeitpunkt umfassende Erkenntnisse über ein Produkt liefern.

### Interactive Virtual Set Applications for Post Production

2004 | *Konferenzveröffentlichung*

*University of Aizu 2004 – Seventh International Conference on Human*

*Herder, Jens; Vonolfen, Wolfgang; Griesert, Arnfried; Heuer, Stefan; Hoffmann, Ansgar; Höppner, Bernd*

**Published:** 2004

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1678>

#### **Abstract**

Virtual set environments for broadcasting become more sophisticated as well as the visual quality improves. Realtime interaction and production-specific visualization implemented through plugin mechanism enhance the existing systems like the 3DK. This work presents the integration of the Intersense IS-900 SCT camera tracking and 3D interaction into the 3DK virtual studio environment. The main goal of this work is the design of a virtual studio environment for post productions, which includes video output as well as media streaming formats such as MPEG-4. The systems allows high quality offline rendering during post production and 3D interaction by the moderator during the recording.

## Designing a Web-Based System For Managing a Supply Network

2004 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Issues in Information Systems*, V, 2, S. 447-453

*Franz, Thomas; Davis, Steve*

**Published:** 2004

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/3412>

## Interactive Realtime Terrain Visualization for Virtual Set Applications

2003 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of the 3D-Forum Society*, 17, 4, S. 20-26

*Griesert, Arnfried; Walczak, Oliver; Herder, Jens*

**Published:** 2003

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1679>

### Abstract

Virtual set environments for broadcasting become more sophisticated as well as the visual quality improves. Realtime interaction and production-specific visualization implemented through plugin mechanism enhance the existing systems like the virtual studio software 3DK. This work presents an algorithm which can dynamically manage textures of high resolution by prefetching them depending on their requirement in memory and map them on a procedural mesh in realtime. The main goal application of this work is the virtual representation of a flight over a landscape as part of weather reports in virtual studios and the interaction by the moderator.

## Spatial Sound Design and Interaction for Virtual Environments in the Promotion of Architectural Designs

2003 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Third International Workshop on Spatial Media*, S. 7-11

*Herder, Jens; Novotny, Thomas*

**Published:** 2003

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1680>

### Abstract

Virtual environment walkthrough applications are generally enhanced by a user's interactions within a simulated architectural space, but the enhancement that stems from changes in spatial sound that are coupled with a user's behavior are particularly important, especially within regard to creating a sense of place. When accompanied by stereoscopic image synthesis, spatial sound can immerse the user in a high-realism virtual copy of the real world. An advanced virtual environment that allow users to change realtime rendering features with a few manipulations has been shown to enable switching between different versions of a modeled space while maintaining sensory immersion. This paper reports on an experimental project in which an architectural model is being integrated into such an interactive virtual environment. The focus is on the spatial sound design for supporting interaction, including

demonstrations of both the possibilities and limitations of such applications in presenting and promoting architectural designs, as well as in three-dimensional sketching.

## The Helical Keyboard: Perspectives for Spatial Auditory Displays and Visual Music

2002 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of New Music Research*, 31, 3, S. 269-281

Herder, Jens; Cohen, Michael

**Published:** 2002

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1681>

### Abstract

Auditory displays with the ability to dynamically spatialize virtual sound sources under real-time conditions enable advanced applications for art and music. A listener can be deeply immersed while interacting and participating in the experience. We review some of those applications while focusing on the Helical Keyboard project and discussing the required technology. Inspired by the cyclical nature of octaves and helical structure of a scale, a model of a piano-style keyboard was prepared, which was then geometrically warped into a helicoidal configuration, one octave/revolution, pitch mapped to height and chroma. It can be driven by MIDI events, real-time or sequenced, which stream is both synthesized and spatialized by a spatial sound display. The sound of the respective notes is spatialized with respect to sinks, avatars of the human user, by default in the tube of the helix. Alternative coloring schemes can be applied, including a color map compatible with chromastereoptic eyewear. The graphical display animates polygons, interpolating between the notes of a chord across the tube of the helix. Recognition of simple chords allows directionalization of all the notes of a major triad from the position of its musical root. The system is designed to allow, for instance, separate audition of harmony and melody, commonly played by the left and right hands, respectively, on a normal keyboard. Perhaps the most exotic feature of the interface is the ability to fork one's presence, replicating subject instead of object by installing multiple sinks at arbitrary places around a virtual scene so that, for example, harmony and melody can be separately spatialized, using two heads to normalize the octave; such a technique effectively doubles the helix from the perspective of a single listener. Rather than a symmetric arrangement of the individual helices, they are perceptually superimposed in-phase, co-extensively, so that corresponding notes in different registers are at the same azimuth.

## Use of Virtual Environments in the Promotion and Evaluation of Architectural Designs

2002 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of the 3D-Forum Society*, 16, 4, S. 117-122

Herder, Jens; Wörzberger, Ralf; Twelker, Uwe; Albertz, Stefan

**Published:** 2002

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1682>

### Abstract

Virtual environments can create a realistic impression of an architectural space during the architectural design process, providing a powerful tool for evaluation and promotion during a project's early stages. In comparison to pre-rendered animations, such as walkthroughs based on CAD models, virtual environments can offer intuitive interaction and a more life like experience. Advanced virtual environments allow users to change realtime rendering features with a few manipulations, switching between different versions while still maintaining sensory



immersion. This paper reports on an experimental project in which architectural models are being integrated into interactive virtual environments, and includes demonstrations of both the possibilities and limitations of such applications in evaluating, presenting and promoting architectural designs.

#### Panel: Eartop computing and cyberspatial audio technology

2001 | *Konferenzveröffentlichung*

*IEEE-VR2001: IEEE Virtual Reality, S. 322-323*

*Cohen, Michael; Herder, Jens; Martens, William*

**Published:** 2001

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1684>

#### Applications of Spatial Auditory Displays in the Context of Art and Music

2001 | *Konferenzveröffentlichung*

*Human Supervision and Control in Engineering and Music*

*Herder, Jens*

**Published:** 2001

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1685>

#### Interactive Content Creation with Virtual Set Environments

2001 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of the 3D-Forum Society, 15, 4, S. 53-56*

*Herder, Jens*

**Published:** 2001

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1686>

##### **Abstract**

Digital broadcasting enables interactive \sc tv studios with virtual set environments. This presentation reviews current technology and describes the requirements for such systems. Interoperability over the production, streaming, and viewer levels requires open interfaces. As the technology allow more interaction, it becomes inherent difficult to control the quality of the viewers experience.

#### Interactive Content Creation with Virtual Set Environments

2001 | *Konferenzveröffentlichung*

*Fourth International Conference on Human and Computer*

*Herder, Jens*

**Published:** 2001

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1853>

**Abstract**

Digital broadcasting enables interactive \sc tv, which presents new challenges for interactive content creation. Besides the technology for streaming and viewing, tools and systems are under development that extend traditional \sc tv studios with virtual set environments. This presentation reviews current technology and describes the requirements for such systems. Interoperability over the production, streaming, and viewer levels requires open interfaces. As the technology allow more interaction, it becomes inherent difficult to control the quality of the viewers experience

## Challenges of Virtual Sets: From Broadcasting to Interactive Media

2000 | *Konferenzveröffentlichung*

*Seventh International Workshop on Human, S. 13-17*

*Herder, Jens*

**Published:** 2000

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1687>

**Abstract**

Virtual sets have evolved from computer-generated, prerendered 2D backgrounds to realtime, responsive 3D computer graphics and are nowadays standard repertoire of broadcasting divisions. The graphics, which are combined with real video feed becoming moresophisticated, real looking and more responsive. We will look at the recent developments and suggest further developments like integration of spatial audio into the studio production and generating interactive media streams. Educational institutes recognize the demands of the rising media industry and established new courses on media technology like the Duesseldorf University of Applied Sciences.

## A Chatspace Deploying Spatial Audio for Enhanced Conferencing

2000 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of the 3D-Forum Society, 15, 1*

*Herder, Jens; Yamazaki, Yasuhiro*

**Published:** 2000

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1688>

## Distance and Room Effects Control for the PSFC, an Auditory Display using a Loudspeaker Array

2000 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of the 3D-Forum Society, 14, 4, S. 146-151*

*Honno, Kuniaki; Suzuki, Kenji; Herder, Jens*

**Published:** 2000

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1689>

#### **Abstract**

The Pioneer Sound Field Controller (PSFC), a loudspeaker array system, features realtime configuration of an entire sound field, including sound source direction, virtual distance, and context of simulated environment (room characteristics: room size and liveness) for each of two sound sources. In the PSFC system, there is no native parameter to specify the distance between the sound source and sound sink (listener) and also no function to control it directly. This paper suggests the method to control virtual distance using basic parameters: volume, room size and liveness. The implementation of distance cue is an important aspect of 3D sounds. Virtual environments supporting room effects like reverberation not only gain realism but also provide additional information to users about surrounding space. The context switch of different aural attributes is done by using an API of the Sound Spatialization Framework. Therefore, when the sound sink move through two rooms, like a small bathroom and a large living room, the context of the sink switches and different sound is obtained.

### Implementation of Aural Attributes for Simulation of Room Effects in Virtual Environments

2000 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*ACM Multimedia 2000, S. 439-441*

*Suzuki, Kenji; Nishoji, Yuji; Herder, Jens*

**Published:** 2000

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1690>

#### **Abstract**

The audio design for virtual environments includes simulation of acoustical room properties besides specifying sound sources and sinks and their behavior. Virtual environments supporting room reverberation not only gain realism but also provide additional information to the user about surrounding space. Catching the different sound properties by the different spaces requires partitioning the space by the properties of aural spaces. We define soundscape and aural attributes as an application and multimedia content interface. Calculated data on an abstract level is sent to spatialization backends. Part of this research was the implementation of a device driver for the Roland Sound Space Processor. This device not only directionalizes sound sources, but also controls room effects like reverberation.

### Exploring Spatial Audio Conferencing Functionality in Multiuser Virtual Environments

2000 | *Konferenzveröffentlichung*

*The Third International Conference on Collaborative Virtual Environments, S. 207-208*

*Yamazaki, Yasuhiro; Herder, Jens*

**Published:** 2000

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1691>

#### **Abstract**

A chatspace was developed that allows conversation with 3D sound using networked streaming in a shared virtual environment. The system provides an interface to advanced audio features, such as a "whisper function" for conveying a confided audio stream. This study explores the use of spatial audio to enhance a user's experience in multiuser virtual environments.

### Interactive Sound Spatialization - a Primer

2000 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*MM News, University of Aizu Multimedia Center, 8, S. 8-12*

*Herder, Jens*

**Published:** 2000

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1696>

#### Abstract

Sound spatialization is a technology which puts sound into the three dimensional space, so that it has a perceivable direction and distance. Interactive means mutually or reciprocally active. Interaction is when one action (e.g., user moves mouse) has direct or immediate influence to other actions (e.g., processing by a computer: graphics change in size). Based on this definition an introduction to sound reproduction using DVD and virtual environments is given and illustrated by applications (e.g., virtual converts).

### A Chatspace Deploying Spatial Audio for Enhanced Conferencing

2000 | *Konferenzveröffentlichung*

*Third International Conference on Human and Computer, S. 197-202*

*Herder, Jens; Yamazaki, Yasuhiro*

**Published:** 2000

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1697>

### Distance and Room Effects Control for the PSFC, an Auditory Display using a Loudspeaker Array

2000 | *Konferenzveröffentlichung*

*Third International Conference on Human and Computer, S. 71-76*

*Honno, Kuniaki; Suzuki, Kenji; Herder, Jens*

**Published:** 2000

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1698>

#### Abstract

The Pioneer Sound Field Controller (PSFC), a loudspeaker array system, features realtime configuration of an entire sound field, including sound source direction, virtual distance, and context of simulated environment (room characteristics: room size and liveness) for each of two sound sources. In the PSFC system, there is no native parameter to specify the distance between the sound source and sound sink (listener) and also no function to control it directly.

This paper suggests the method to control virtual distance using basic parameters: volume, room size and liveness. The implementation of distance cue is an important aspect of 3D sounds. Virtual environments supporting room effects like reverberation not only gain realism but also provide additional information to users about surrounding space. The context switch of different aural attributes is done by using an API of the Sound Spatialization Framework. Therefore, when the sound sink move through two rooms, like a small bathroom and a large living room, the context of the sink switches and different sound is obtained.

## Optimization of Sound Spatialization Resource Management through Clustering

1999 | *Konferenzveröffentlichung*

*Second International Conference on Human and Computer, S. 1-7*

*Herder, Jens*

**Published:** 1999

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1692>

### Abstract

Level-of-detail is a concept well-known in computer graphics to reduce the number of rendered polygons. Depending on the distance to the subject (viewer), the objects' representation is changed. A similar concept is the clustering of sound sources for sound spatialization. Clusters can be used to hierarchically organize mixels and to optimize the use of resources, by grouping multiple sources together into a single representative source. Such a clustering process should minimize the error of position allocation of elements, perceived as angle and distance, and also differences between velocity relative to the sink (i.e., Doppler shift). Objects with similar direction of motion and speed (relative to sink) in the same acoustic resolution cone and with similar distance to a sink can be grouped together.

## Visualization of a Clustering Algorithm of Sound Sources based on Localization Errors

1999 | *Konferenzveröffentlichung*

*Second International Conference on Human and Computer, S. 1-5*

*Herder, Jens*

**Published:** 1999

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1693>

### Abstract

A module for soundscape monitoring and visualizing resource management processes was extended for presenting clusters, generated by a novel sound source clustering algorithm. This algorithm groups multiple sound sources together into a single representative source, considering localization errors depending on listener orientation. Localization errors are visualized for each cluster using resolution cones. Visualization is done in runtime and allows understanding and evaluation of the clustering algorithm.

## Visualization of a Clustering Algorithm of Sound Sources based on Localization Errors

1999 | *Wissenschaftlicher Artikel*  
*Journal of the 3D-Forum Society*, 13, 3, S. 66-70  
 Herder, Jens

**Published:** 1999

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1694>

**Abstract**

A module for soundscape monitoring and visualizing resource management processes was extended for presenting clusters, generated by a novel sound source clustering algorithm. This algorithm groups multiple sound sources together into a single representative source, considering localization errors depending on listener orientation. Localization errors are visualized for each cluster using resolution cones. Visualization is done in runtime and allows understanding and evaluation of the clustering algorithm.

### Optimization of Sound Spatialization Resource Management through Clustering

1999 | *Wissenschaftlicher Artikel*  
*Journal of the 3D-Forum Society*, 13, 3, S. 59-65  
 Jens Herder

**Published:** 1999

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1695>

**Abstract**

Level-of-detail is a concept well-known in computer graphics to reduce the number of rendered polygons. Depending on the distance to the subject (viewer), the objects' representation is changed. A similar concept is the clustering of sound sources for sound spatialization. Clusters can be used to hierarchically organize mixelsand to optimize the use of resources, by grouping multiple sources together into a single representative source. Such a clustering process should minimize the error of position allocation of elements, perceived as angle and distance, and also differences between velocity relative to the sink (i.e., Doppler shift). Objects with similar direction of motion and speed (relative to sink) in the same acoustic resolution cone and with similar distance to a sink can be grouped together.

available in Japanese as well - Acoustical Society of Japan, Vol. 55, No. 10, pp. 730-731

1999 | *Wissenschaftlicher Artikel*  
*The Journal of the Acoustical Society of Japan (E)*, 20, 6, S. 389-395  
 Cohen, Michael; Herder, Jens; L. Martens, William

**Published:** 1999

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1701>

**Digital Object Identifier:** [10.1250/ast.20.389](https://doi.org/10.1250/ast.20.389)

**Abstract**

Cyberspatial audio applications are distinguished from the broad range of spatial audio applications in a number of important ways that help to focus this review. Most significant is that cyberspatial audio is most often designed to be responsive to user inputs. In contrast to non-interactive auditory displays, cyberspatial auditory displays typically allow active exploration of the virtual environment in which users find themselves. Thus, at least some portion of the audio presented in a cyberspatial environment must be selected, processed, or otherwise rendered with minimum delay relative to user input. Besides the technological demands associated with realtime delivery of spatialized sound, the type and quality of auditory experiences supported are also very different from those associated with displays that support stationary sound localization.

## Perceptual criteria for eliminating reflectors and occluders from the rendering of environmental sound

1999 | *Konferenzveröffentlichung*

*137th Regular Meeting of the Acoustical Society of America and the 2nd Convention of the European Acoustics Association*

*Martens, William L.; Herder, Jens*

**Published:** 1999

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1716>

### Abstract

Given limited computational resources available for the rendering of spatial sound imagery, we seek to determine effective means for choosing what components of the rendering will provide the most audible differences in the results. Rather than begin with an analytic approach that attempts to predict audible differences on the basis of objective parameters, we chose to begin with subjective tests of how audibly different the rendering result may be heard to be when that result includes two types of sound obstruction: reflectors and occluders. Single-channel recordings of 90 short speech sounds were made in an anechoic chamber in the presence and absence of these two types of obstructions, and as the angle of those obstructions varied over a 90 degree range. These recordings were reproduced over a single loudspeaker in that anechoic chamber, and listeners were asked to rate how confident they were that the recording of each of these 90 stimuli included an obstruction. These confidence ratings can be used as an integral component in the evaluation function used to determine which reflectors and occluders are most important for rendering.

## A filtering model for efficient rendering of the spatial image of an occluded virtual sound source

1999 | *Konferenzveröffentlichung*

*137th Regular Meeting of the Acoustical Society of America and the 2nd Convention of the European Acoustics Association*

*Martens, William L.; Herder, Jens; Shiba, Yoshiki*

**Published:** 1999

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1717>

### Abstract

Rendering realistic spatial sound imagery for complex virtual environments must take into account the effects of obstructions such as reflectors and occluders. It is relatively well understood how to calculate the acoustical consequence that would be observed at a given

observation point when an acoustically opaque object occludes a sound source. But the interference patterns generated by occluders of various geometries and orientations relative to the virtual source and receiver are computationally intense if accurate results are required. In many applications, however, it is sufficient to create a spatial image that is recognizable by the human listener as the sound of an occluded source. In the interest of improving audio rendering efficiency, a simplified filtering model was developed and its audio output submitted to psychophysical evaluation. Two perceptually salient components of occluder acoustics were identified that could be directly related to the geometry and orientation of a simple occluder. Actual occluder impulse responses measured in an anechoic chamber resembled the responses of a model incorporating only a variable duration delay line and a low-pass filter with variable cutoff frequenc

## A filtering model for efficient rendering of the spatial image of an occluded virtual sound source

1999 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*The Journal of the Acoustical Society of America*, 105, 2, S. 980-  
Martens, William L.; Herder, Jens; Shiba, Yoshiki

**Published:** 1999

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1854>

**Digital Object Identifier:** [10.1121/1.425354](https://doi.org/10.1121/1.425354)

### Abstract

Rendering realistic spatial sound imagery for complex virtual environments must take into account the effects of obstructions such as reflectors and occluders. It is relatively well understood how to calculate the acoustical consequence that would be observed at a given observation point when an acoustically opaque object occludes a sound source. But the interference patterns generated by occluders of various geometries and orientations relative to the virtual source and receiver are computationally intense if accurate results are required. In many applications, however, it is sufficient to create a spatial image that is recognizable by the human listener as the sound of an occluded source. In the interest of improving audio rendering efficiency, a simplified filtering model was developed and its audio output submitted to psychophysical evaluation. Two perceptually salient components of occluder acoustics were identified that could be directly related to the geometry and orientation of a simple occluder. Actual occluder impulse responses measured in an anechoic chamber resembled the responses of a model incorporating only a variable duration delay line and a low-pass filter with variable cutoff frequency.

## Perceptual criteria for eliminating reflectors and occluders for efficient rendering of environmental sound

1999 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*The Journal of the Acoustical Society of America*, 105, 2, S. 979-  
Martens, William L.; Herder, Jens

**Published:** 1999

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1855>

**Digital Object Identifier:** [10.1121/1.425349](https://doi.org/10.1121/1.425349)



## Sound Spatialization Framework: An Audio Toolkit for Virtual Environments

1998 | *Konferenzveröffentlichung*

*First International Conference on Human and Computer, Aizu-Wakamatsu, September 1998, S. 6*

*Herder, Jens*

**Published:** 1998

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/67>

### Abstract

The Sound Spatialization Framework is a C++ toolkit and development environment for providing advanced sound spatialization for virtual reality and multimedia applications. The Sound Spatialization Framework provides many powerful display and user-interface features not found in other sound spatialization software packages. It provides facilities that go beyond simple sound source spatialization: visualization and editing of the soundscape, multiple sinks, clustering of sound sources, monitoring and controlling resource management, support for various spatialization backends, and classes for MIDI animation and handling.

## Sound Spatialization Framework: An Audio Toolkit for Virtual Environments

1998 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Journal of the 3D-Forum Society, 12, 3, S. 17-22*

*Herder, Jens*

**Published:** 1998

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1623>

### Abstract

The Sound Spatialization Framework is a C++ toolkit and development environment for providing advanced sound spatialization for virtual reality and multimedia applications. The Sound Spatialization Framework provides many powerful display and user-interface features not found in other sound spatialization software packages. It provides facilities that go beyond simple sound source spatialization: visualization and editing of the soundscape, multiple sinks, clustering of sound sources, monitoring and controlling resource management, support for various spatialization backends, and classes for MIDI animation and handling. Keywords: sound spatialization, resource management, virtual environments, spatial sound authoring, user interface design, human-machine interfaces

## A Sound Spatialization Server for a Speaker Array as an Integrated Part of a Virtual Environment

1998 | *Konferenzveröffentlichung*

*IEEE YUFORIC Germany 98*

*Ishikawa, Kimitaka; Hirose, Minefumi; Herder, Jens*

**Published:** 1998

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1702>

**Abstract**

Spatial sound plays an important role in virtual reality environments, allowing orientation in space, giving a feeling of space, focusing the user on events in the scene, and substituting missing feedback cues (e.g., force feedback). The sound spatialization framework of the University of Aizu, which supports number of spatialization backends, has been extended to include a sound spatialization server for a multichannel loudspeaker array (Pioneer Sound Field Control System). Our goal is that the spatialization server allows easy integration into virtual environments. Modeling of distance cues, which are essential for full immersion, is discussed. Furthermore, the integration of this prototype into different applications allowed us to reveal the advantages and problems of spatial sound for virtual reality environments.

**Tools and Widgets for Spatial Sound Authoring**

1998 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Computer Networks & ISDN Systems*, 30, 20-21, S. 1933-1940

Herder, Jens

**Published:** 1998

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1713>

**A Virtual Reality Sound System Using Room-Related Transfer Functions  
Delivered Through a Multispeaker Array: the PSFC at the University of Aizu  
Multimedia Center**


1998 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*TVRSJ*, 3, 1, S. 1-12

Amano, Katsumi; Matsushita, Fumio; Yanagawa, Hirofumi; Cohen, Michael; Herder, Jens; Martens, William; Koba, Yoshiharu; Tohyama, Mikio

**Published:** 1998

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1718>

**Digital Object Identifier:** [10.18974/tvrsj.3.1\\_1](https://doi.org/10.18974/tvrsj.3.1_1)

**Abstract**

The PSFC, or Pioneer Sound Field Controller, is a DSP-driven hemispherical loudspeaker array, installed at the University of Aizu Multimedia Center. The PSFC features realtime manipulation of the primary components of sound spatialization for each of two audio sources located in a virtual environment, including the content (apparent direction and distance) and context (room characteristics: reverberation level, room size and liveness). In an alternate mode, it can also direct the destination of the two separate input signals across 14 loudspeakers, manipulating the direction of the virtual sound sources with no control over apparent distance other than that afforded by source loudness (including no simulated environmental reflections or reverberation). The PSFC speaker dome is about 10 m in diameter, accommodating about fifty simultaneous users, including about twenty users comfortably standing or sitting near its "sweet spot," the area in which the illusions of sound spatialization are most vivid. Collocated with a large screen rear-projection stereographic display, the PSFC is intended for advanced multimedia and virtual reality applications.

Symbolic representations of exclude and include for audio sources and sinks:  
Figurative suggestions of mute/solo & cue and deafen/confide & harken

1998 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Virtual Environments '98, Proceedings of the Eurographics Workshop, S. 235-242*

*Cohen, Michael; Herder, Jens*

**Published:** 1998

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1719>

**Digital Object Identifier:** [10.1007/978-3-7091-7519-4\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-7091-7519-4_23)

Cooperative Tools for Teaching : an Impact of a Network Environment

1997 | *Konferenzveröffentlichung*

*Annual Report of the Information Systems and Technology Center, University of Aizu, October 1997, S. 3-8*

*Herder, Jens*

**Published:** 1997

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/66>

#### **Abstract**

Education at the University of Aizu is focussed upon computer science. Besides being the subject matter of many courses, however, the computer also plays a vital role in the educational process itself, both in the distribution of instructional media, and in providing students with valuable practical experience. All students have unlimited access (24-hours-a-day) to individual networked workstations, most of which are multimedia-capable (even video capture is possible in two exercise rooms). Without software and content tailored for computer-aided instruction, the hardware becomes an expensive decoration. In any case, there is a need to better educate the instructors and students in the use of the equipment. In the interest of facilitating effective, collaborative use of network-based computers in teaching, this article explores the impact that a network environment can have on such activities. First, as a general overview, and to examine the motivation for the use of a network environment in teaching, this article reviews a range of different styles of collaboration. Then the article shows what kind of tools are available for use, within the context of what has come to be called Computer-Supported Cooperative Work (CSCW).

Tools and widgets for spatial sound authoring

1997 | *Konferenzveröffentlichung*

*CompuGraphics '97, Sixth International Conference on Computational Graphics and Visualization Techniques: Graphics in the Internet Age, Vilamoura, Portugal, S. 87-95*

*Herder, Jens*

**Published:** 1997

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/68>

**Abstract**

Broader use of virtual reality environments and sophisticated animations spawn a need for spatial sound. Until now, spatial sound design has been based very much on experience and trial and error. Most effects are hand-crafted, because good design tools for spatial sound do not exist. This paper discusses spatial sound authoring and its applications, including shared virtual reality environments based on VRML. New utilities introduced by this research are an inspector for sound sources, an interactive resource manager, and a visual soundscape manipulator. The tools are part of a sound spatialization framework and allow a designer/author of multimedia content to monitor and debug sound events. Resource constraints like limited sound spatialization channels can also be simulated.

## Enhancing Perspicuity of Objects in Virtual Reality Environments

1997 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings, Second International Conference on Cognitive Technology, S. 228-237*

*Herder, Jens; Cohen, Michael*

**Published:** 1997

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1714>

**Abstract**

In an information-rich Virtual Reality (VR) environment, the user is immersed in a world containing many objects providing that information. Given the finite computational resources of any computer system, optimization is required to ensure that the most important information is presented to the user as clearly as possible and in a timely fashion. In particular, what is desired are means whereby the perspicuity of an object may be enhanced when appropriate. An object becomes more perspicuous when the information it provides to the user becomes more readily apparent. Additionally, if a particular object provides high-priority information, it would be advantageous to make that object obtrusive as well as highly perspicuous. An object becomes more obtrusive if it draws attention to itself (or equivalently, if it is hard to ignore). This paper describes a technique whereby objects may dynamically adapt their representation in a user's environment according to a dynamic priority evaluation of the information each object provides. The three components of our approach are: - an information manager that evaluates object information priority, - an enhancement manager that tabulates rendering features associated with increasing object perspicuity and obtrusion as a function of priority, and - a resource manager that assigns available object rendering resources according to features indicated by the enhancement manager for the priority set for each object by the information manager. We consider resources like visual space (pixels), sound spatialization channels (mixels), MIDI/audio channels, and processing power, and discuss our approach applied to different applications. Assigned object rendering features are implemented locally at the object level (e.g., object facing the user using the billboard node in VRML 2.0) or globally, using helper applications (e.g., active spotlights, semi-automatic cameras).

## Information Retrieval and Database Architecture for Conventional Japanese Character Dictionaries

1997 | *Konferenzveröffentlichung*

*Proceedings, Second International Conference on Cognitive Technology, S. 200-217*

*Schmitt, Lothar M.; Herder, Jens; Bhalla, Subhash*

**Published:** 1997

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1715>

**Abstract**

The cycle of abstraction-reconstruction which occurs as a fundamental principle in the development of culture and in cognitive processes is described and analyzed. This approach leads to recognition of boundary conditions for and directions of probable development of cognitive tools. It is shown how the transition from a conventional Japanese-English character dictionary to a multi-dimensional language database is an instance of such an abstraction-reconstruction cycle. The different phases of the design of a multi-dimensional language database based upon different computer software technologies are properly placed in this cycle. The methods used include the use of UNIX software tools, classical database methods as-well-as the use of search engines based upon full text search in this process. Several directions of application and extension for a multi-dimensional language database are discussed from the general point of view of an abstraction-reconstruction cycle.

## Sound Spatialization Resource Management in Virtual Reality Environments

1997 | *Konferenzveröffentlichung*

ASVA'97 -- *Int. Symp. on Simulation, Visualization and Auralization for Acoustic Research and Education*, S. 407-414

Herder, Jens; Cohen, Michael

**Published:** 1997

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1721>

**Abstract**

In a virtual reality environment users are immersed in a scene with objects which might produce sound. The responsibility of a VR environment is to present these objects, but a system has only limited resources, including spatialization channels (mixels), MIDI/audio channels, and processing power. The sound spatialization resource manager controls sound resources and optimizes fidelity (presence) under given conditions. For that a priority scheme based on human psychophysical hearing is needed. Parameters for spatialization priorities include intensity calculated from volume and distance, orientation in the case of non-uniform radiation patterns, occluding objects, frequency spectrum (low frequencies are harder to localize), expected activity, and others. Objects which are spatially close together (depending on distance and direction) can be mixed. Sources that can not be spatialized can be treated as a single ambient sound source. Important for resource management is the resource assignment, i.e., minimizing swap operations, which makes it desirable to look-ahead and predict upcoming events in a scene. Prediction is achieved by monitoring objects' speed and past evaluation values. Fidelity is contrasted for Zifferent kind of resource restrictions and optimal resource assignment based upon unlimited dynamic scene look-ahead. To give standard and comparable results, the VRML 2.0 specification is used as an application programmer interface. Applicability is demonstrated with a helical keyboard, a polyphonic MIDI stream driven animation including user interaction (user moves around, playing together with programmed notes). The developed sound spatialization resource manager gives improved spatialization fidelity under runtime constraints. Application programmers and virtual reality scene designers are freed from the burden of assigning and predicting the sound sources.

## Visual Simulation of the Chewing Process for Dentistry

1997 | *Konferenzveröffentlichung*

*Visualization & Modeling*, S. 419-438

Myszkowski, Karol; Okuneva, Galina; Herder, Jens; Kunii, Toshiyasu L.; Ibusuki, Masumi

**Published:** 1997

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1722>

### Abstract

CAD/CAM techniques are increasingly used in dentistry for the design and fabrication of teeth restorations. Important concerns are the correction of articulation problems that existed before treatment and the prevention of treatment-generated problems. These require interactive evaluation of the occlusal surfaces of teeth during mastication. Traditional techniques based on the use of casts with mechanical articulators require manual adjustment of occlusal surfaces, which becomes impractical when hard restoration materials like porcelain are used; they are also time and labor consuming and provide little visual information. We present new visual tools and a related user interface for global articulation simulation, developed for the Intelligent Dental Care System project. The aim of the simulation is visual representation of characteristics relevant to the chewing process. The simulation is based on the construction of distance maps, which are visual representations of the distributions of the distances of points in a tooth to the opposite jaw. We use rasterizing graphics hardware for fast calculation of the distance maps. Distance maps are used for collision detection and for the derivation of various characteristics showing the distribution of load on the teeth and the chewing capability of the teeth. Such characteristics can be calculated for particular positions of the jaws; cumulative characteristics are used to describe the properties of jaw movement. This information may be used for interactive design of the occlusal surfaces of restorations and for jaw articulation diagnosis. We also demonstrate elements of a user interface that exploit metaphors familiar to dentists from everyday practice.

## The Pioneer sound field control system at the University of Aizu Multimedia Center

1996 | *Konferenzveröffentlichung*

*RO-MAN '96 Tsukuba, S. 495-499*

*Amano, Katsumi; Matsushita, Fumio; Yanagawa, Hirofumi; Cohen, Michael; Herder, Jens; Koba, Yoshiharu; Tohyama, Mikio*

**Published:** 1996

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1720>

**Digital Object Identifier:** [10.1109/ROMAN.1996.568887](https://doi.org/10.1109/ROMAN.1996.568887)

### Abstract

The PSFC, or Pioneer sound field control system, is a DSP-driven hemispherical 14-loudspeaker array, installed at the University of Aizu Multimedia Center. Collocated with a large screen rear-projection stereographic display the PSFC features realtime control of virtual room characteristics and direction of two separate sound channels, smoothly steering them around a configurable soundscape. The PSFC controls an entire sound field, including sound direction, virtual distance, and simulated environment (reverb level, room size and liveness) for each source. It can also configure a dry (DSP-less) switching matrix for direct directionalization. The PSFC speaker dome is about 14 m in diameter, allowing about twenty users at once to comfortably stand or sit near its sweet spot.

## A Virtual Reality Interface to an Intelligent Dental Care System

1996 | *Sammelbandbeitrag / Buchkapitel*

*Medicine Meets Virtual Reality 4, S. 17-20*

*Herder, Jens; Myszkowski, Karol; Kunii, Toshiyasu L.; Ibusuki, Masumi*

**Published:** 1996

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1723>

## Visualization and analysis of occlusion for human jaws using a "functionally generated path"

1996 | Konferenzveröffentlichung

*IS&T/SPIE Symp. on Electronic Imaging, Visual Data Exploration and Analysis III, S. 360-367*  
*Myszkowski, Karol; Herder, Jens; Kunii, Toshiyasu L.; Ibusuki, Masumi*

**Published:** 1996

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1724>

**Digital Object Identifier:** [10.1117/12.234684](https://doi.org/10.1117/12.234684)

### Abstract

Dynamic characteristics of occlusion during lower jaw motion are useful in the diagnosis of jaw articulation problems and in computer-aided design/manufacture of teeth restorations. The Functionally Generated Path (FGP), produced as a surface which envelops the actual occlusal surface of the moving opponent jaw, can be used for compact representation of dynamic occlusal relations. In traditional dentistry FGP is recorded as a bite impression in a patient's mouth. We propose an efficient computerized technique for FGP reconstruction and validate it through implementation and testing. The distance maps between occlusal surfaces of jaws, calculated for multiple projection directions and accumulated for mandibular motion, provide information for FGP computation. Rasterizing graphics hardware is used for fast calculation of the distance maps. Real-world data are used: the scanned shape of teeth and the measured motion of the lower jaw. We show applications of FGP to analysis of the occlusion relations and occlusal surface design for restorations.

## Design of a Helical Keyboard

1996 | Konferenzveröffentlichung

*icad'96 - International Conference on Auditory Display, Palo Alto*  
*Herder, Jens; Cohen, Michael*

**Published:** 1996

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1856>

### Abstract

Inspired by the cyclical nature of octaves and helical structure of a scale (Shepard, '82 and '83), we prepared a model of a piano-style keyboard (prototyped in Mathematica), which was then geometrically warped into a left-handed helical configuration, one octave/revolution, pitch mapped to height. The natural orientation of upper frequency keys higher on the helix suggests a parsimonious left-handed chirality, so that ascending notes cross in front of a typical listener left to right. Our model is being imported (via the dxf file format) into (Open Inventor/VRML, where it can be driven by MIDI events, realtime or sequenced, which stream is both synthesized (by a Roland Sound Module), and spatialized by a heterogeneous spatial sound backend (including the Crystal River Engineering Acoustetron II and the Pioneer Sound Field Control speaker-array System), so that the sound of the respective notes is directionalized with respect to sinks, avatars of the human user, by default in the tube of the helix. This is a work-in-progress which we hope to be fully functional within the next few months.



## Mini-lectures in Computer Science on the WWW

1995 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*

*Christianson, Kiel; Herder, Jens*

**Published:** 1995

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/64>

### Abstract

The task of the Center for Language Research is to provide content-based English language instruction for students of computer science and engineering. As such, we find ourselves at the confluence of many of the streams currently running through the English Language Teaching profession, including English for Science and Technology (EST), English for Academic Purposes (EAP), English for Specific Purposes (ESP), Computer-assisted language learning (CALL), content-based instruction, and multimedia applications in foreign language pedagogy. This paper describes our initial attempts to construct a number of World Wide Web pages where students will be able to study EST, EAP, and computer science topics on their own in a multimedia environment.

## Visual Simulation of the Chewing Process for Dentistry

1995 | *Konferenzveröffentlichung*

*Visualization & Modelling, International Conf., 5-7 December, 1995*

*Myszkowski, Karol; Okuneva, Galina; Herder, Jens; Kunii, Toshiyasu L.; Ibusuki, Masumi*

**Published:** 1995

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1728>

### Abstract

CAD/CAM techniques are increasingly used in dentistry for the design and fabrication of teeth restorations. Important concerns are the correction of articulation problems that existed before treatment and the prevention of treatment-generated problems. These require interactive evaluation of the occlusal surfaces of teeth during mastication. Traditional techniques based on the use of casts with mechanical articulators require manual adjustment of occlusal surfaces, which becomes impractical when hard restoration materials like porcelain are used; they are also time and labor consuming and provide little visual information. We present new visual tools and a related user interface for global articulation simulation, developed for the Intelligent Dental Care System project. The aim of the simulation is visual representation of characteristics relevant to the chewing process. The simulation is based on the construction of distance maps, which are visual representations of the distributions of the distances of points in a tooth to the opposite jaw. We use rasterizing graphics hardware for fast calculation of the distance maps. Distance maps are used for collision detection and for the derivation of various characteristics showing the distribution of load on the teeth and the chewing capability of the teeth. Such characteristics can be calculated for particular positions of the jaws; cumulative characteristics are used to describe the properties of jaw movement. This information may be used for interactive design of the occlusal surfaces of restorations and for jaw articulation diagnosis. We also demonstrate elements of a user interface that exploit metaphors familiar to dentists from everyday practice.

## Articulation Simulation for an Intelligent Dental Care System



1994 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*Displays*, 15, 3, S. 181-188

*Kunii, Toshiyasu L.; Herder, Jens; Myszkowski, Karol; Okunev, Oleg; Okuneva, Galina; Ibusuki, Masumi*

**Published:** 1994

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1729>

**Abstract**

CAD/CAM techniques are used increasingly in dentistry for design and fabrication of teeth restorations. An important issue is preserving occlusal contacts of teeth after restoration. Traditional techniques based on the use of casts with mechanical articulators require manual adjustment of occlusal surface, which becomes impractical when hard restoration materials like porcelain are used; they are also time and labor consuming. Most existing computer systems ignore completely such an articulation check, or perform the check at the level of a tooth and its immediate neighbors. We present a new mathematical model and a related user interface for global articulation simulation, developed for the Intelligent Dental Care System project. The aim of the simulation is elimination of the use of mechanical articulators and manual adjustment in the process of designing dental restorations and articulation diagnostic. The mathematical model is based upon differential topological modeling of the jaws considered as a mechanical system. The user interface exploits metaphors that are familiar to dentists from everyday practice. A new input device designed specifically for use with articulation simulation is proposed.

## A Prototype of an Interface Builder for the Common Lisp Interface Manager - CLIB

1993 | *Wissenschaftlicher Artikel*

*ACM Sigplan Notices*, 28, 8, S. 19-28

*Hesse, Jan; König, Rainer; Logi, Filippo; Herder, Jens*

**Published:** 1993

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1725>

**Digital Object Identifier:** [10.1145/163114.163116](https://doi.org/10.1145/163114.163116)

**Abstract**

The Common Lisp Interface Manager (CLIM) is used to develop graphical user interfaces for Lisp-based applications. With the prototype of the CLIM interface Builder (CLIB) the programmer can generate code for CLIM interactively. The developing process will be fast and less prone to errors. With this new tool, the interactive rapid prototyping reduces costs of a specification phase. Here we present the concept and first results of the prototype of CLIB.

## Specification and Implementation of a Texture Synthesis Language

1990 | *Arbeitspapier / Forschungsbericht*

*Herder, Jens*

**Published:** 1990

**Weblink:** <https://opus4.kobv.de/opus4-hs-duesseldorf/1727>

**Abstract**

Texturen können als Oberflächenstrukturen realer Objekt aufgefasst werden und sind Variationen in Farbe, Geometrie, Transparenz, usw.. Im Gegensatz zu Algorithmen für die künstliche Generierung von Texturen gibt es nur wenige Ansätze zu Textur-Synthese-Sprachen oder zu Hilfsmittel für die Textur-Beschreibung. Die bekannten Werkzeuge decken zudem jeweils nur Teilgebiete der Generierung ab. Mit HiLDTe (Hierarchical Language for the Description of Textures) ist nun eine Sprache entwickelt worden, mit der möglichst alle bekannten Texturtypen beschrieben werden können. HiLDTe basiert auf einem am Fachgebiet GRIS entwickelten Texturmodell, in dem Texturen generische, eventuell komplex zusammengesetzte Objekte repräsentieren. Aufgabe dieser Arbeit war es nun, Konzepte für die Sprache HiLDTe zu entwickeln, eine entsprechende Grammatik aufzubauen und mit Hilfe der UNIX-Werkzeuge LEX und YACC einen Compiler zu implementieren, mit dem ein ausführbarer Zwischen-Code für die in HiLDTe spezifizierten Texturen erstellt wird.

[Publikationen als Download](#) [Stand: 15.01.2024]

# HSD

**Hochschule Düsseldorf**  
University of Applied  
Sciences  
Münsterstraße 156, 40476  
Düsseldorf

[Anfahrt](#)

[Impressum](#)

[Datenschutzbestimmungen](#)

## DIENSTLEISTUNGEN

[Bewerbungsportal für Studienplätze](#)

[Beratung an der HSD](#)

[Online Studierenden Support Center \(OSSC\)](#)

[Moodle](#)

[Gründungsberatung](#)

[Career Service](#)

[Stellenwerk \(Jobportal für Studierende\)](#)

[Karriere](#)

## EINRICHTUNGEN

[Studienbüros](#)

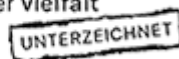
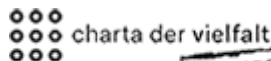
[Hochschulbibliothek](#)

[Campus IT](#)

[Zentrum für Weiterbildung und Kompetenzentwicklung](#)

[Arbeitsstelle Barrierefreies Studium](#)

[Erinnerungsort Alter Schlachthof](#)



**WISSENSREGION  
DÜSSELDORF**

webredaktion.medien@hs-duesseldorf.de, Zuletzt  
geändert am 15.01.2024 12:43