

Publications and Presentations on Multisensory Perception and Design

Book Publications

Synästhetisches Design - Kreative Produktentwicklung für alle Sinne. München: Carl Hanser Verlag, 2009

English Edition: Synesthetic Design. Handbook for a Multi-Sensory Approach. Basel: Birkhäuser Verlag, 2012

Alexander Truslit: Gestaltung und Bewegung in der Musik. Ein tönendes Buch vom musikalischen Vortrag und seinem bewegungserlebten Gestalten und Hören. Reprint of the original edition 1938, edited and prefaces by Hans Brandner & Michael Haverkamp. Augsburg: Wißner-Verlag, 2015

University Seminars

Synästhetisches Design - Grundlagen, Konzepte und Anwendungen. Haus der Technik/Essen, 2006/07

Geräuschbilder gestalten: Verbindungen zwischen auditiven und visuellen Merkmalen. Workshop sound sense. Kunsthochschule für Medien KHM / Köln, 2009

Synesthetic Design – Multisensory Design of Interfaces. Köln International School of Design KISD, 2009-2011

Multisensuelle Mediengestaltung - Synästhetisches Design. Digital Media Technology, Fachhochschule St. Pölten/Austria, 2011

Anthologies & Journals

Synästhetische Wahrnehmung und Geräuschdesign. In Klaus Becker (ed.): Subjektive Fahreindrücke sichtbar machen. Renningen-Malmsheim: expert-Verlag, 2001

Synästhetische Wahrnehmung und Design. Grundlagen: Verknüpfung auditiver und visueller Attribute. In: Kalisch, Volker (ed.): Synästhesie in der Musik – Musik in der Synästhesie. Essen: Die Blaue Eule, 2004

Audio-visuelle Verknüpfungen im Wahrnehmungssystem und die Eingrenzung synästhetischer Phänomene. In: Sidler, Natalia & Jewanski, Jörg (ed.): Farbe-Licht-Musik. Synästhesie und Farblichtmusik. Züricher Musikstudien Vol. 5. Bern: Peter Lang Verlag, 2006

Analytische und komplexe Synopsie. In: Sidler, Natalia & Jewanski, Jörg (ed.): Farbe-Licht-Musik. Synästhesie und Farblichtmusik. Züricher Musikstudien Vol. 5. Bern: Peter Lang Verlag, 2006

Beurteilung und Gestaltung von Geräuschen auf Basis inter-modaler Analogien. In: Klaus Becker, (ed.): Subjektive Fahreindrücke sichtbar machen III. Renningen: expert-Verlag, 2006

Synästhetische Aspekte der Geräuschgestaltung im Automobilbau. In: Kai Bronner, Rainer Hirt (ed.): Audio Branding. Entwicklung, Anwendung, Wirkung akustischer Identitäten in Werbung, Medien und Gesellschaft. München: Reinhard Fischer Verlag, 2007

Percezione sinestesica e design del rumore. Progetto Grafico, Periodico dell'AIAP (Associazione italiana progettazione per la comunicazione visiva). Anno 5, Numero 10. Roma: 2007, 162-169

Synesthetic Design – building multi-sensory Arrangements. In: Kai Bronner & Rainer Hirt (eds.): Audio Branding - Brands, Sounds and Communication. Berlin: Nomos, 2009

Bewegung als Ursprung der Musik - Alexander Truslits frühe Studien zur Musikwahrnehmung. In: Jasmin Sinha (ed.): Synästhesie der Gefühle. Luxemburg: Synaisthesis Verlag, 2009

Music and Motion – Alexander Truslit and the research on Synesthesia. In: Jasmin Sinha (ed.): Synästhesie der Gefühle. Luxemburg: Synaesthesia Verlag, 2009

Synästhetisches Design - Multisensuelle Gestaltung in der angewandten Kunst. In: Andrea Gottdang, Regina Wohlfarth (eds.): Mit allen Sinnen - Sehen, Hören, Schmecken, Riechen und Fühlen in der Kunst. Leipzig: Seemann Henschel Verlag, 2010

Advanced description of noise perception by analysis of cross-sensory interactions within soundscapes. Noise Control Eng. J. 58 (5), Sept-Oct 2010, 540-550

Bewertung von Fahrzeuggeräuschen: Verbindungen zwischen auditiven und visuellen Merkmalen beim Automobil. In: Klaus Genuit (ed.): Sound-Engineering im Automobilbereich. Berlin: Springer, 2010, 158–182

Multisensuelle Referenzen bei der Wahrnehmung von Geräuschen. Lärmbekämpfung 3/2011, 115-117

Entwicklung von Konzepten für die Gestaltung innovativer Geräusche auf Grundlage multisensueller Aspekte der Wahrnehmung. Lärmbekämpfung 2/2012, 73-76

Gestaltete Wahrnehmung – intermodale Qualitäten und Design. In: Kluck, Steffen / Volke, Stefan (eds.): Näher dran? Zur Phänomenologie des Wahrnehmens. Freiburg: Verlag Karl Alber, 2012, 135-164

Book Review: Hans Brandner: Bewegungslinien der Musik: Alexander Truslit und seine Lehre der Körpermusikalität, der Kinästhesie der Musik (Motion lines in music: Alexander Truslit and his teaching of body musicality, the kinesthesia of music - Wißner, Augsburg 2012).

Psycho-musicology: Music, Mind, and Brain, 2013 Volume 23, Issue 1 (Mar), 54-58

Sechs kleine Bilder zu sechs kleinen Symphonien von Darius Milhaud. AXON, Newsletter der Deutschen Synästhesie-Gesellschaft, 01/2019, 6-8

Synästhetische Wahrnehmung und das Visuelle in der Musik des Barock. In preparation for 2020

Conference Proceedings

Synästhetische Wahrnehmung und Geräuschdesign. Jahrestagung der deutschen Gesellschaft für Akustik: DAGA'02, Bochum, 2002

Visualisierung auditiver Wahrnehmung. Historische und neue Konzepte - Ein phänomenologischer Überblick. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Akustik DAGA'03, Aachen, 18.-20.3.2003

Audio-Visual Coupling and Perception of Sound-Scapes. Paper presented at the joint congress CFA/DAGA '04 (30. Deutsche Jahrestagung für Akustik zusammen mit dem Congrès Français d'Acoustique). Strasbourg, France, 2004

Bewegung als Ursprung der Musik - Alexander Truslits frühe Studien zur Musikwahrnehmung. Fortschritte der Akustik: Plenarvorträge und Fachbeiträge der 33. Jahrestagung für Akustik DAGA 2007, Stuttgart. Berlin: DEGA, 2007

Essentials for description of cross-sensory interaction during perception of a complex environment. Proceedings of Inter-Noise 2007. Istanbul: Turkish Acoustical Society, 2007

Die Bedeutung der Laut- und Klangmalerei für die Generierung inter-modaler Bezüge. Fortschritte der Akustik: Plenarvorträge und Fachbeiträge der 34. Jahrestagung für Akustik DAGA 2008, Dresden. Berlin: DEGA, 2008

Application of Synesthetic Design as multi-sensory Approach on Sound Quality. Fortschritte der Akustik: Plenarvorträge und Fachbeiträge der 35. Jahrestagung für Akustik NAG/DAGA 2009, Rotterdam. Berlin: DEGA, 2009

Look at that sound! – Visual aspects of auditory perception. Proceedings of the 3rd International Congress on Synaesthesia, Science and Art (26.-29.4.2009), Granada: 2009

Synesthetic approach for evaluation of the cross-sensory quality of multi-media applications. Second international workshop on quality of multimedia experience QoMEX (21-23.6.2010), Trondheim/Norway: 2010

Visualizing auditory perception: Correlations, Concepts, Synesthesia. Galeyev Readings (2.-6.10.2010), Prometheus-Institute at the Technical University Kazan/Russia: 2010

Die "Farbe-Ton-Forschung" in Hamburg 1925-1936. Annual conference DAGA 2011, Düsseldorf. Berlin: DEGA, 2011

Visual representations of sound and emotion. Proceedings of the 4th International Congress on Synesthesia: Science and Art (16.-19.2.2012), Almeria/Spain: 2012

Repräsentation von Bewegungsvorgängen in Geräuschen. Annual conference DAGA 2012, Darmstadt. Berlin: DEGA, 2012

Multisensory Perception and Product Design. Plastics in Automotive Engineering. Düsseldorf: VDI Verlag, 2013, 1-12

Mit S. Erdmann: Ein Beurteilungsverfahren für den Einfluss von Berührungsgeräuschen auf die Wahrnehmung der Materialqualität. Annual conference DAGA 2014, Oldenburg. Berlin: DEGA, 2014

Cross-Sensory Interaction in the Perception of Materials for the Vehicle Interior. Proceedings of FISITA 2014 World Automotive Congress, Maastricht, The Netherlands. London: FISITA, 2014

Repräsentation von Bewegungsvorgängen in Geräuschen. 8. Magdeburger Symposium Motor- und Aggregate-Akustik. Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität, 2014, 73-85

Effects of Material Touch Sounds on Perceived Quality of Surfaces. Forum Acusticum. Krakow, Poland, 2014

Frühe Ansätze zur Beschreibung auditiv angeregter Bewegungsvorstellung bei Alexander Truslit. 41. Jahrestagung für Akustik DAGA 2015, Nürnberg. Berlin: DEGA, 2015, 1192-95

Can Synesthetic Perception Help to Define Attractive Product Design? Proceedings of the 5th International Congress of Synaesthesia, Science and Arts (15.-19.5.2015), Alcalá la Real/Spain: 2015, 297-305

With A. Moos: Multisensory Contributions to Perceived Quality and Authenticity of Materials for the Vehicle Interior. SAE World Congress WCX17. Detroit, USA, April 5, 2017. SAE Paper 2017-01-0494

Effects of Material Touch-Sounds on Perceived Quality of Surfaces. SAE World Congress WCX17. Detroit, USA, April 5, 2017. SAE Paper 2017-01-0495

Musik im Kontext einer Vielfalt der Sinne. Paper presented as part of event series «Sounds Unlimited» and «vielfalt leben» (Pädagogische Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz), sound studio "Idee und Klang" Basel/Switzerland, 27.4.2017

Hugo Meier-Thur – Synesthesia and Life in Black and White. VI International Congress on Synesthesia, Science & Art, Alcalá la Real, Jaén, Spain, 18.-21.5.2018, 109-118

Wie klingt, was wir hören? Das Qualia-Problem in der Akustik. Annual Conference DAGA 2019, Rostock. Berlin: DEGA, 2019, 820-3

Multisensory appearance of traditional and innovative Surfaces. Optimal design for all senses. International Conference PIAE Plastics in Automotive Engineering, April 3-4, 2019, Mannheim. VDI-Berichte 2343, 2019, 471-90

How does what we hear sound? The qualia problem in acoustics. Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics, September 9-13, 2019, Aachen, Germany, 1418-25.

Synesthetic Design versus Multisensory Design – Differences and Benefits. Proc. Synaesthesia, Cross-sensory Aspects of Cognition across Science and Art. 2nd symposium of the International Association of Synaesthetes, Artists, and Scientists (IASAS). October 17th – 20st, 2019, Moscow State University of Psychology and Education, Russia – in preparation

At the same place: Synesthetic painting related to Symphonies by Dmitri Shostakovich – in preparation

Presentations without Publication

Visualisation of synaesthetic experience during the early 20th century – an analytic approach. International Conference on Synaesthesia, Medizinische Hochschule Hannover, 22.3.2003

Audio-visuelle Koppelungen im Wahrnehmungssystem: Grundlagen und Anwendungen. Vortrag TU München, Institut für Mensch-Maschine-Kommunikation, Forschungsgruppe „Hörobjekte“, 26.6.2003

Etude du couplage sensoriel visuel & sonore. Veille "Human Engineering", Eurosyn, Paris, 25.11.2004

Auditiv-visuelle Koppelungen im Wahrnehmungssystem - Synästhesie. Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Institut für Signal- und Informationsverarbeitung, Akustisches Kolloquium, 8.12.2004

Auge und Ohr. Verbindungen zwischen Musik und Bildender Kunst:

- Alte Feuerwache, Köln, 19.11.2005
- Kunst- und Kulturinitiative EngelsArt, Engelskirchen, 19. 2. 2006

Grundlagen der Visualisierung von Geräuschen und Musik. HEAD acoustics NVH User Group Meeting. Kerpen, 2.11.2006

Synästhetische Aspekte der Geräuschgestaltung im Automobilbau. Im Rahmen des Seminars: sound engineering. Darmstadt, 21.11.2006

Music and Motion - Alexander Truslit and the Research on Synesthesia. 2nd international conference on synesthesia – 1.-3.12.2006. Hanover, Medical University, Library Building

Bewegung als Ursprung der Musik - Alexander Truslits frühe Studien zur Musikwahrnehmung. Jahrestagung der Gesellschaft für Musikforschung 2007. Musikwissenschaftliches Institut der Universität zu Köln, 27. 9. 2007

Why do we essentially need a synesthetic approach on sound design? Verband Deutscher Tonmeister: 2nd international VDT symposium : sounddesign. Forum am Schlosspark / Ludwigsburg, 1. 11. 2007

Synästhetisches Design – multi-sensuelle Gestaltung in der angewandten Kunst. Ringvorlesung „Sehen mit allen Sinnen. Hören, Schmecken, Riechen und Fühlen in der Kunst“. Ludwig-Maximilians-Universität München, 10. 7. 2008

Geräuschbilder gestalten: Verbindungen zwischen auditiven und visuellen Merkmalen. Conference: Fahrzeuggeräusche. Haus der Technik / Essen, 25.11.2008

Synesthetic design for systematic figuration of intuitive product features. Köln International School of Design KISD, 30. 6. 2009

Synästhetisches Design - Kreative Produktentwicklung für alle Sinne. Netzwerk Design & Medien, Design-Tagung-09 „Gutes Design ist mehr als eine schöne Form!“ Fachhochschule Salzburg, Campus Kuchl, 12. 11. 2009

Sound-Color-Space – Synesthetic Design. Audio-Branding Conference. Hamburg, 5. 11. 2010

Multisensuelle Referenzen bei der Wahrnehmung von Geräuschen. Multisensory Perception. Workshop of DEGA. Bergische Universität Wuppertal, 5. 2. 2011

Entwicklung von Konzepten für die Gestaltung innovativer Geräusche auf Grundlage multi-sensueller Aspekte der Wahrnehmung. DEGA-Symposium E-Mobilität & Akustik, Hochschule für Technik Stuttgart, 21.10.2011

Hören, sehen, fühlen, steuern – Multisensuelles Feedback gestalten. multisense® Forum 2011, München, 16.11.2011

Representation of Movement by Means of Synesthetic Sound Design. International Conference: Noise Optimization EV/HEV. Frankfurt, 25.-27.9.2013

Optimisation of Surface Perception - Synesthetic Design. Automotive Surfaces Conference. Berlin, 26.-27.11.2013

Psychoacoustic Effects of Material Touch Sounds on Perception of Interior Surfaces. Automotive Acoustics & Vibration. Nantwich/UK, 22.-23.9.2015

Multisensory Design and Synaesthesia – Current and Future Approaches. Synaesthesia and Cross-modal Perception. Institute of Neuroscience, Trinity College Dublin, Ireland, 21.-23.4.2016

Impact of Synesthesia and Cross-Sensory Interactions on Multisensory Design of Brands and Products. 7th CACHT Sensory Branding Forum, held at 17th International Multisensory Research Forum IMRF 2016, Suzhou, China, 15.-18.6.2016

Mit H. Brandner: Alexander Truslit - Abbildung und Vermittlung musikalischer Bewegungsphänomene. XVI. Internationaler Kongress der Gesellschaft für Musikforschung, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Poster, 14. - 17. 9. 2016

Can Synesthetic Perception Help to Define Attractive Product Design? 1st Synesthesia Art Exhibition and Forum in China: Cross Regional Synesthesia Survey (Beijing, Xu Zhou, Hang Zhou, Guang Zhou - Joint program between Chinese Synaesthesia Alliance and FIAC), Exhibition/Poster, 2016

Surface Perceived Quality and Material Identification. Automotive Surfaces Conference 2016. München, 29.-30.12.2016

Material Touch Sounds and Perceived Interior Quality. IQPC Conference Noise Vibration Harshness EV/HEV. Darmstadt, 22.2.2017

What does a Surface Communicate? Psychophysical Features – Iconicity – Semantics. Automotive Surfaces Conference 2017. Berlin, 30.11.2017

Klopfen, Streichen, Kratzen. Messmethoden zur Bestimmung der akustischen Berührungsempfindlichkeit von Bauteilen für den Fahrzeug-Innenraum. Annual Conference DAGA 2018, München. Berlin: DEGA, 2018

Grundlagen der Optimierung multifunktionaler Oberflächen für alle Sinne. 1. Fachkonferenz „Innovationen im Automobilinterieur“ des FOresIght-Kooperationsnetzwerkes „Funktionsintegration und neue Oberflächen für das Automobilinterieur der Zukunft“. Mannheim: 13.9.2018

Multisensory Appearance of Traditional and Innovative Surfaces. Automotive Surfaces Conference 2018. Berlin, 12.12.2018

Why is sound an indispensable element of perceived quality of Innovative car interior? International Conference Noise Optimisation EV/HEV, Berlin, 29.1.2019

Produktgestaltung für alle Sinne - Multisensorisches versus Synästhetisches Design. Technische Hochschule Ingolstadt. 9.4.2019

Synesthesia and other Ways of Multisensory Perception. University of Kanazawa/Japan, Apr.19, 2019

Grundlagen der sensorischen Interaktion und Integration von Bedienelementen. 10. VDI Fachkonferenz Automobiles Cockpit. Heidelberg, 24.9.2019

Multisensorische Aspekte von Geräuschen und Musik. Technische Universität München, Lehrstuhl für Akustik mobiler Systeme, 21.1.2020

Synesthetic Arts Contributions to Exhibitions

Hannover/Germany	2003
Alcala la Real/Spain	2015, 2018
Moscow/Russia	2019

Publications and Presentations on Vehicle Vibration and Perception (1989-91)

Book Publication

Laboruntersuchung zur akuten Wirkung stoßhaltiger Ganzkörper-Schwingungen auf den Menschen. Dissertation, Fortschritts-Berichte des VDI Reihe 11, Nr.129. Düsseldorf: VDI-Verlag, 1990

Anthologies & Journals

Mit E. Hartung: Artefakte bei der Oberflächenmyographie am musculus erector spinae unter Schwingungsbelastung in Sitzhaltung. In R. Daug, K.-H. Leist & H.-V. Ulmer (Red.), Motorikforschung aktuell (DVS-Protokolle, Nr. 35, S. 48–57). Clausthal-Zellerfeld: Greinert, 1989.

Effets "à court terme" des vibrations verticales transmises à l'ensemble du corps de sujets assis lorsque ces vibrations comportent des transitoires. Cahiers de notes documentaires no 140. Nancy: INRS, 3e trimestre, 1990

Mit E. Hartung und H. Dupuis: Akute Wirkung stoßhaltiger Schwingungen in Sitzhaltung - Laboruntersuchung. Abschlußbericht Verbundforschungsprojekt Ganz-Körper-Schwingungen II. Mainz: Institut für Arbeits- und Sozialmedizin, Johannes Gutenberg-Universität, 1990

Mit E. Hartung und H. Dupuis: Akute Beanspruchung durch stoßhaltige Schwingungen bei Sitzhaltung in Laborversuchen. Forschungsbericht Ganz-Körper-Schwingungen II. Sankt Augustin: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, 1991, 119-146

Mit H. Nakamura: Effects of whole-body vertical shock-type vibration on human ability for fine manual control. ERGONOMICS, 1991, Vol.34, No.11, 1365-1376

Conference Proceedings + Journals on Technical Acoustics

Messung und Minimierung der Energieübertragung von Luft- und Körperschall an Karosseriebauteilen. Mess- und Versuchstechnik im Fahrzeugbau. VDI-Gesellschaft Fahrzeug- und Verkehrstechnik. VDI-Berichte 1470. Düsseldorf: VDI-Verlag, 1999, 321-329

Assessment of the noise reduction potential of vehicle sheet metal by measurement of the transmitted sound energy. Proceedings of the 29th International Congress on Noise Control Engineering. Nice, France: 2000, 1081-1085

Solving vehicle noise problems by analysis of the transmitted sound energy. Proceedings of ISMA 25, Noise and Vibration Engineering. Leuven, Belgium: Katholieke Universiteit Leuven, 2000

Mit M. Kronast: Der Einfluss von Strukturmodifikationen auf die Schallübertragung in den Innenraum von Fahrzeugen. 10. Aachener Kolloquium Fahrzeug- und Motorentechnik. Aachen: 2001

Mit M. König: Vergleich von Intensitäts- und Diffusfeld-Verfahren zur Messung der Schalldämmung an Fahrzeugbauteilen. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Akustik DAGA'03, Aachen, 18.-20.3.2003

Untersuchung der Hohlraumresonanz im Reifen durch Analyse der Energieübertragung. Reifen-Fahrwerk-Fahrbahn. VDI-Gesellschaft Fahrzeug- und Verkehrstechnik. VDI-Berichte 1494. Düsseldorf: VDI-Verlag, 1999, 107-116

Mit N. Koopmann: Acoustic Quality Control of Drum Brake Shoes. Paper presented at the joint congress CFA/DAGA '04 (30. Deutsche Jahrestagung für Akustik zusammen mit dem Congrès Français d'Acoustique). Strasbourg, France, 2004

Mit J. Grochowicz et al.: Bremsenknarzen – Phänomenologie und Abhilfe. ATZ: Auto-mobiltechnische Zeitschrift 7/8-04

Brake Noise Assessment by Means of Vehicle Road Tests - Subjective Parameters and Objective Measurement Concepts. Society of Automotive Engineering International: SAE paper 2005-01-3940. Proceedings of the 23rd Annual Brake Colloquium and Exhibition, 2005, Orlando, Florida

Beurteilung von Bremsenquietschen im Fahrversuch – Psycho-akustische Parameter und messtechnische Konzepte. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Akustik DAGA'06, Braunschweig, 20.-23.3.2006

Mit G. Mauer: Measurement and assessment of noise caused by vehicle brake systems. Proceedings of Inter-Noise 2007. Istanbul: Turkish Acoustical Society, 2007

Comparison of brake noise in-territory road tests. Main parameters and design of improvements. In: The Institution of Mechanical Engineers (ed.): Braking 2009. Oxford: Chandos Publishing, 2009, 149-158

Mit H. Abendroth et al.: Current and New Approaches for Brake Noise Evaluation and Rating. SAE Int. J. of Passeng. Cars – Mech. Syst. 2(2): 32-45, 2009

Mit D. Riemann: Transfer Path Analysis for Reduction of Brake Grind Noise on Vehicle Level. Proc. Aachen Acoustics Colloq., 2011 – see also: Riemann, Daniel & Haverkamp, Michael: Brake Grind Noise Reduction Potential on Vehicle Level - A TPA Study. SAE paper 2011-01-2362

Mit P. Chróst: Reliable Abaqus Simulation of Disc Brake Squeal by Means of a Multi-state Approach. Proc. Aachen Acoustics Colloq., 2012

Das Ganze und seine Teile - Komponentenentwicklung versus Gesamtfahrzeug-Akustik. 40. Deutschen Jahrestagung für Akustik, Oldenburg. DEGA, 2014, 40-41