

# Publikations- und Vortragsübersicht

Dr. Johannes Hugenschmidt

## SCI(E) Journals

Kister B., Hugenschmidt J. (2017) Zerstörungsfreie Prüfverfahren unterstützen die Beurteilung alter Stützbauwerke aus Natursteinmauerwerk, Bautechnik, 94. Jahrgang, Januar 2017: 26-36

Hugenschmidt J., Fischer A., Schiavi L. (2014) Die zerstörungsfreie Untersuchung von Durchstanzbewehrung in Flachdecken, Beton- und Stahlbetonbau 109, Heft 4: 257-264

Hugenschmidt J., Kasa C., Kato H. (2013) GPR for the inspection of industrial railway tracks, Near Surface Geophysics, 11: 485-491

Kalogeropoulos A., vanderKruk J., Hugenschmidt J., Bikowski J., Brühwiler E. (2013) Full-waveform GPR inversion to assess chloride gradients in concrete, NDT&E International 57(2013)74–84

Kalogeropoulos A., van der Kruk J., Hugenschmidt J., Busch S., Merz K. (2011) Chlorides and moisture assessment in concrete by GPR full waveform inversion, Near Surface Geophysics, 9: 277-286

Monica Proto, Massimo Bavusi, Romeo Bernini, Lorenzo Bigagli, Marie Bost, Frédéric Bourquin, Louis-Marie Cottineau, Vincenzo Cuomo, Pietro Della Vecchia, Mauro Dolce, Jean Dumoulin, Lev Eppelbaum, Gianfranco Fornaro, Mats Gustafsson, Johannes Hugenschmidt, Peter Kaspersen, Hyunwook Kim, Vincenzo Lapenna, Mario Leggio, Antonio Loperte, Paolo Mazzetti, Claudio Moroni, Stefano Nativi, Sven Nordebo, Fabrizio Pacini, Angelo Palombo, Simone Pascucci, Angela Perrone, Stefano Pignatti, Felice Carlo Ponzio, Enzo Rizzo, Francesco Soldovieri and Frédéric Taillade (2010) Transport Infrastructure Surveillance and Monitoring by Electromagnetic Sensing: The ISTIMES Project, *Sensors* 2010, 10, 10620-10639; doi:10.3390/s101210620

J. Hugenschmidt, A. Kalogeropoulos, F. Soldovieri, G. Prisco (2010) Processing Strategies for high-resolution GPR Concrete Inspections, NDT & E International, Volume 43, Issue 4: 334-342

J. Hugenschmidt, A. Kalogeropoulos (2009) The inspection of retaining walls using GPR, *Journal of Applied Geophysics*, 67: 335-344

Hugenschmidt J., Loser R. (2008) Detection of chlorides and moisture in concrete structures with Ground penetrating radar, *Materials and Structures*, 41:785-792

Soldovieri F., Hugenschmidt J., Persico R., Leone G. (2007) A linear inverse scattering algorithm for realistic GPR applications, *Near Surface Geophysics*, 5: 29-41

Hugenschmidt J., Mastrangelo R. (2006) GPR inspection of concrete bridges, *Cement & Concrete Composites*, 28: 384-392

J. Hugenschmidt (2002) Concrete bridge inspection with a mobile GPR system, *Construction and Building Materials*, 16 (3): 147 – 154

Hugenschmidt J. (2000) Railway track inspection using GPR, *Journal of Applied Geophysics*, 43: 147-155

Hugenschmidt J., Partl M., de Witte H. (1998) GPR inspection of a mountain motorway in Switzerland, *Journal of Applied Geophysics*, 40: 95-104

Hugenschmidt J. (1998) GPR for road engineering, *Materials and Structures*, 31 (207): 192-194

## Journals

Mäder A., Hofmann H., Hugenschmidt J., Mainberger M., Werhle T. (2016) Unesco-Weltkulturerbe im Kanton Schwyz – von nachhaltigen Umgang mit der Pfahlbausiedlung "Freienbach-Hurden Seefeld, *Mitteilungen des historischen Vereins des Kantons Schwyz*, Heft 108-2016: 23-36

Hugenschmidt J. (2008) Il Georadar per la valutazione non distruttiva di infrastrutture di trasporto, *Il Giornale delle Prove non Distruttive Monitoraggio Diagnostica* 4/2008, Organo ufficiale dell'AIPnD: 38-46

Hugenschmidt J. (2008) Georadar zur zerstörungsfreien Prüfung von Verkehrsbauwerken, *Strasse und Verkehr*, Nr. 1-2, Januar-Februar 2008: 26-35

Hugenschmidt J., Kalogeropoulos A., Mastrangelo R. (2008) 3D GPR inspections of retaining walls, *Deutsche Geophysikalische Gesellschaft, Mitteilungen, Sonderband 1/2008*: 78-79

Hugenschmidt J. (2006) Georadar zur zerstörungsfreien Prüfung von Verkehrsbauwerken, *MITTEILUNGEN der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, Sonderband 2/2006*: 69-84

Hugenschmidt J., Partl M. (1999) Die zerstörungsfreie Untersuchung von Asphaltbelägen mit dem Georadar-Verfahren, *BITUMEN*, 61. Jahrgang, Heft 4/99: 125-130

## Books

Mäder A., Hofmann H., Hugenschmidt J., Mainberger M., Wehrle T. (2017) Bodendenkmalpflegerische Grundlagenforschung im Kanton Schwyz. In: *graben & auswerten*, Nr. 1, Juli 2017, Stadt Zürich, Amt für Städtebau

Krysinski L. and Hugenschmidt J. (2015) Effective GPR inspection procedures for construction materials and structures, In: *Civil Engineering Applications of Ground Penetrating Radar*, Springer edited by Benedetto A. and Pajewski L., 147-162, ISBN 978-3-319-04813-0

Hugenschmidt J. (2010) Ground penetrating radar for the evaluation of reinforced concrete structures, In: *Non-destructive evaluation of reinforced concrete structures*, Woodhead Publishing Limited 2010, Chapter 15, edited by C. Maierhofer, H-W Reinhardt and G. Dobmann: 317-333, ISBN 978-1-84569-950-5

Hugenschmidt J. (2010) Inspection of concrete retaining walls using ground penetrating radar – a case study, In: *Non-destructive evaluation of reinforced concrete structures*, Woodhead Publishing Limited 2010, Chapter 23, edited by C. Maierhofer, H-W Reinhardt and G. Dobmann: 533-542, ISBN 978-1-84569-950-5

Hugenschmidt J. and Balayssac J.P. (2012) Ground Penetrating Radar, In: *Non-destructive assessment of concrete structures: reliability and limits of single and combined techniques*, Springer, chapter 2.7, edited by Denys Breyse, 63-71, ISBN 978-94-007-2735-9

Hugenschmidt J., Krause M., Breyse D., Niederleithinger E., Taffe A. (2012) Control of thickness/dimensions of pavements, foundations, elements and piles, In: Non-destructive assessment of concrete structures: reliability and limits of single and combined techniques, Springer, chapter 24 edited by Denys Breyse, 187-226, ISBN 978-94-007-2735-9

## Research Reports

Hugenschmidt J., Wenk F., Brühwiler E. (2015) Ermittlung und Kartierung des Chloridgehalts in Brückenfahrbahnplatten mittels Georadaruntersuchungen, ASTRA, Bundesamt für Strassen, Arbeitsgruppe Brückenforschung (AGB) Bericht Nr. 672

Hugenschmidt J. (2009) Zusammenhang zwischen dielektrischen Eigenschaften und Zustandsmerkmalen von bitumenhaltigen Fahrbahnbelägen, ASTRA, Bundesamt für Strassen, Bericht Nr. 1265

Hugenschmidt J. (2009) Détermination de la présence de chlorures à l'aide du géoradar, DETEC, Office fédéral des routes, Rapport 637

Arrigada M., Kalogeropoulos A., Hugenschmidt J., Partl M., Caprez M., Rabaiotti C. (2009) Pilotstudie zur Evaluation einer mobilen Grossversuchsanlage für beschleunigte Verkehrslastsimulation auf Strassenbelägen, ASTRA, Bundesamt für Strassen, Bericht 1261

Hugenschmidt J. (2005) Zuverlässigkeit und Genauigkeit von Georadar-Ergebnissen auf Betonbrücken, ASTRA, Bundesamt für Strassen, Bericht Nr. 582

## Conference Papers

Hugenschmidt J., Mäder A. (2018) GPR inspection of the remains of pile dwellings in Lake Zurich, Proc. 17th International Conference on Ground Penetrating Radar, GPR 2018, Rapperswil, Switzerland, June 18-21

Dux U., Hugenschmidt J., Wenk F. (2018) Möglichkeiten von BIM in der Bauwerkserhaltung, 3. Brückenkolloquium, Technische Akademie Esslingen, Germany, June 19-20, 2018

Hugenschmidt J., Mäder A. (2017) Geophysikalische Erkundung von Pfahlbauresten im oberen Zürichsee, Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, Potsdam, Germany, March 27-30, 2017

Hugenschmidt J., Wenk F. (2016) Rebar Diameter and Rebar Orientation using different Antenna Polarizations, 16th International Conference on Ground Penetrating Radar, Hongkong, June 13-16, 2016

Hugenschmidt J., Wenk F. (2016) Zerstörungsfreie Prüfungen in Parkbauten, 7. Kolloquium Parkbauten, Technische Akademie Esslingen, Esslingen, Germany, January 26.-27. 2016,

Kister B., Hugenschmidt J. (2015) Application of NDT-Methods to Discover Design-Engineering Properties of Old Retaining Walls Made of Natural Stonework, NDT-CE 2015, International Symposium Non-destructive Testing in Civil Engineering, Berlin, Germany, September 15-17, 2015

Hugenschmidt J., Wenk F., Brühwiler E. (2014) GPR chloride inspection of a RC bridge deck slab followed by an examination of the results, GPR 2014, 15<sup>th</sup> International Conference on Ground Penetrating Radar, Brussels, Belgium, June 30 – July 4, 2014

Hugenschmidt J, Herlyn A. (2014) Damages in pavements caused by previous excavation work?, GPR 2014, 15<sup>th</sup> International Conference on Ground Penetrating Radar, Brussels, Belgium, June 30 – July 4, 2014

Hugenschmidt J., Fischer A., Schiavi L. (2014) Punching failure of car parc ceilings – An analysis using GPR, GPR 2014, 15<sup>th</sup> International Conference on Ground Penetrating Radar, Brussels, Belgium, June 30 – July 4, 2014

van der Kruk J., Kalogeropoulos A., Hugenschmidt J., Klotzsche A., Busch S., Vereecken H. (2014) Full-waveform inversion of GPR data for civil engineering applications, European Geosciences Union, General Assembly 2014, Vienna, Austria, 27 April – 02 May 2014

Catapano I., Affinito A., Soldovieri F., Hugenschmidt J. (2014) Full 3D Microwave Tomography enhanced GPR surveys: a case study, European Geosciences Union, General Assembly 2014, Vienna, Austria, 27 April – 02 May 2014

Kister B., Hugenschmidt J. (2014) Ein-Blick in die Mauer - Beurteilung von alten Stützbauwerken aus Natursteinmauerwerk mit Rating-System und zerstörungsfreien Prüfverfahren, 9. Kolloquium Bauen in Boden und Fels, Technische Akademie Esslingen, January 14-15, 2014

Hugenschmidt J., Kister B. (2013) Abklärung der konstruktiven Eigenschaften von Natursteinmauern mit zerstörungsfreien Prüfverfahren – Teil I: Georadar, Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, March 4-5, 2013, Leipzig, Germany

Kister B., Hugenschmidt J. (2013) Abklärung der konstruktiven Eigenschaften von Natursteinmauern mit zerstörungsfreien Prüfverfahren – Teil II: akustische Verfahren, Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, March 4-5, 2013, Leipzig, Germany

Kalogeropoulos A., Hugenschmidt J., van der Kruk J., Bikowski J., Brühwiler E. (2012) GPR Full-Waveform Inversion of Chloride Gradients in Concrete, Proceedings of the 14th International Conference on Ground Penetrating Radar, June 4-8, 2012, Shanghai, China

Hugenschmidt J., Fürholz P. (2012) ATRAS – An automated GPR system for data acquisition and storage for roads and bridges, Proceedings of the 14th International Conference on Ground Penetrating Radar, June 4-8, 2012, Shanghai, China

Kalogeropoulos A., van der Kruk J., Bikowski J., Hugenschmidt J. (2012) Chloride Gradient Determination in Concrete using Full-Waveform Inversion of off-ground GPR Data, Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, Hamburg, Germany

Hugenschmidt J., Kasa C. and Kato H. (2011) GPR for the inspection of industrial railway tracks, Near Surface 2011 – 17th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, 12-14 September 2011, Leicester, UK

Kalogeropoulos A., van der Kruk J., Hugenschmidt J. (2011) Monitoring the evolution of water and chloride in concrete using GPR full-waveform inversion, 6<sup>th</sup> International Workshop on Advanced Ground Penetrating Radar, IWAGPR 2011, Aachen, Germany

Fürholz P., Hugenschmidt J. (2011) Towards an automated mobile GPR acquisition system for road and bridge monitoring, European Geosciences Union, General Assembly 2011, Vienna, Austria

Van der Kruk J., Kalogeropoulos A., Hugenschmidt J., Busch S., Merz K. (2011) Full-waveform inversion of ground penetrating radar data to assess chloride and moisture content in concrete,

European Geosciences Union, General Assembly 2011, Vienna, Austria

Bavusi M., Loperte A., Soldovieri F., di Napoli R., Dumoulin J., Hugenschmidt J., Fürholz P. (2011) Impact shock damage assessment on a beam and its foundation soil by using Ground Penetrating Radar and Electrical Resistivity Tomography, European Geosciences Union, General Assembly 2011, Vienna, Austria

Hugenschmidt J. (2010) An infrared survey on a concrete bridge deck, Near surface 2010, 16th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, Zurich

J. Hugenschmidt und R. Loser (2010) Einstürzende Sporthallen und Georadar für zerstörungsfreie Prüfung, Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung (DGZfP), Erfurt, Germany

A. Kalogeropoulos, J. Hugenschmidt, J. van der Kruk, K. Merz (2009) GPR full waveform inversion for chlorides and moisture detection in concrete, IWAGPR2009, 5th International Workshop on Advanced Ground Penetrating Radar, Granada, Spain

Hugenschmidt J., Kalogeropoulos A., Soldovieri F., Prisco G. (2009) Current Trends in Non-destructive Testing of Reinforced Concrete Structures using GPR, 4th International Conference on Structural Health Monitoring on Intelligent Infrastructure (SHMII-4), Zurich, Switzerland

F. Soldovieri, G. Prisco, J. Hugenschmidt (2009) Microwave Tomography for GPR Diagnostics of Reinforced Concrete Structures, European Microwave Week 2009, Rome, Italy

Krause M., Dérobert X., Hugenschmidt J., Moczko A., Niederleithinger E. and Taffe A. (2008) Benchmarks for thickness measurements of concrete elements, On Site Assessment of Concrete, Masonry and Timber Structures, SACoMaTiS 2008, Varenna, Italy

J. Hugenschmidt, A. Kalogeropoulos, F. Soldovieri and G. Prisco (2008) Processing Strategies for high-resolution Concrete Inspections, 12<sup>th</sup> International Conference on Ground Penetrating Radar, Birmingham, UK

Hugenschmidt J., Kalogeropoulos A. (2008) Georadar-Untersuchungen vor, während und nach einer Million Schwerlastüberrollungen auf einer Autobahn, Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, Freiberg, Germany

Hugenschmidt J., Mastrangelo R. (2007) The inspection of large retaining walls using GPR, 4<sup>th</sup> International Workshop on Advanced Ground Penetrating Radar, Naples, Italy

Hugenschmidt J. (2006) The effects of chloride and moisture in concrete on radar amplitudes, 11<sup>th</sup> International Conference on Ground Penetrating Radar, Columbus Ohio, USA

Hugenschmidt J. (2005) Assessment of the quality of radar results on bridge decks, Near Surface 2005, Palermo, Italy

Hugenschmidt J., Kasa, C. N. (2005) NDT Inspection of Railway Tracks Embedded in Concrete, 8<sup>th</sup> int. Conf on Railway Engineering 2005, London, UK

Hugenschmidt J. (2004) Accuracy and reliability of radar results on bridge decks, 10<sup>th</sup> International Conference on Ground Penetrating Radar, Delft/NL

Hugenschmidt (2004) Genauigkeit und Zuverlässigkeit von Radaruntersuchungen auf

Verkehrsbauwerken, Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, Berlin, Germany

Hugenschmidt J. (2003) Non-destructive-testing of traffic-infrastructure using GPR, NDT-CE 2003, Berlin, Germany

Hugenschmidt J. (2002) GPR-inspection of the rock surface beneath a pass road, DGG/EEGS Seminar Ingenieur- und Umweltgeophysik, Neustadt/Weinstrasse, Germany

Hugenschmidt J. (2002) A one-to-one comparison between radar results and reality on a concrete bridge, 9th International Conference in Ground Penetrating Radar, Santa Barbara, California, USA

Hugenschmidt J. (2001) Georadar zur zerstörungsfreien Untersuchung von Verkehrsbauwerken, DGG-Seminar "Ingenieur- und Umweltgeophysik, Neustadt/Weinstrasse, Germany

Hugenschmidt J. (2000) Multi-Offset-Analysis for man-made structures, 8<sup>th</sup> International Conference on Ground Penetrating Radar, Gold Coast, Australia

Hugenschmidt J. (1999) Bridge inspection using a mobile GPR system, Structural faults and repair, 8<sup>th</sup> International Conference and Exhibition, London, UK

Hugenschmidt J. (1999) Ballast inspection using Ground Penetrating Radar, Railway Engineering-99, 2<sup>nd</sup> International Conference and Exhibition, London, UK

Hugenschmidt J. (1998) Railway track inspection using GPR - some examples from Switzerland, 7th International Conference in Ground Penetrating Radar, Lawrence Kansas, USA

Hugenschmidt J. (1998) Georadar-ein Instrument für die zerstörungsfreie Untersuchung von Bauwerken, Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, Göttingen, Germany

Hugenschmidt J. (1997) Non-Destructive Evaluation of Bridge Decks using GPR- Benefits and Limits, US-Canada-Europe Workshop on Bridge Engineering, Zürich, Switzerland

Hugenschmidt J. (1997) Non-Destructive Testing using GPR - Current activities at EMPA, EAGE 59th Conference and Technical Exhibition, Geneva, Switzerland

Hugenschmidt J., Partl M., de Witte H. (1996) GPR Inspection of a Mountain Motorway - A Case Study, 6<sup>th</sup> International conference on Ground Penetrating Radar, Sendai, Japan

Hugenschmidt J. (1996) Non-Destructive Testing of Roads using GPR, Environmental and Engineering Geophysical Society, European Section, Second Meeting, Nantes, France

Hugenschmidt, Funk, Wilmers (1996) Zerstörungsfreie Untersuchung von Strassen mit dem Georadar Verfahren, Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, Freiberg, Germany

Hugenschmidt J. (1994) Numerische Grundwassermodelle – Ein Fallbeispiel, Deutsche Geophysikalische Gesellschaft, 3. Seminar "Umweltgeophysik", Neustadt/Weinstrasse, Germany

J. Hugenschmidt, J. Makin, I. Neilson, N. Teasdale (1991) A Commercial Parallel Seismic

## Invited Presentations

Hugenschmidt J., Wenk F., Dux U. (2018) Blick in den Untergrund, Swissbau Focus, 16. Januar 2018, Basel, Schweiz

Hugenschmidt J., Wenk F. (2016) Bauwerkserhaltung und zerstörungsfreie Prüfung, Swissbau Focus, 13. Januar 2016, Basel, Schweiz

Hugenschmidt J. (2015) Georadar – Möglichkeiten und Grenzen anhand von praktischen Beispielen, WTA Halbtagesseminar „Unter die Oberfläche“, 10. September 2015, Zürich, Schweiz

Hugenschmidt J. (2015) A comparison of GPR and self-potential data for the assessment of a bridge deck, COST Action TU1208, Third General Meeting, March 4-6 2015, University of West London, London, UK

Hugenschmidt J. (2015) GPR activities in Switzerland, COST Action TU1208, Third General Meeting, March 4-6 2015, University of West London, London, UK

Hugenschmidt J., Fischer A., Schiavi L (2014) Zerstörungsfreie Abklärung der Durchstanzbewehrung bei Einstellhallen, Schlussveranstaltung Plattform Zukunft Bau, Empa Akademie, Dübendorf, CH, 27. 03. 2014

Hugenschmidt J., Wenk F. (2013) Zerstörungsarme und –freie Prüfmethode, Tagung: Die SIA 269/2 in der Anwendung, Bau und Wissen, Wildegg, Switzerland

Hugenschmidt J. (2010) 3-D and 2.5-D for the inspection of traffic infrastructure, Workshop New approaches for efficient and cost-effective 3D GPR investigation, GPR 2010, June 21, XIII INTERNATIONAL CONFERENCE ON GROUND PENETRATING RADAR, LECCE, Italy

Hugenschmidt J. (2009, 2010) Mobiler Georadar zu Untersuchungen des Aufbaus von Brückenplatten und Strassen, Zielorientierte Bauwerksuntersuchungen mit neueren zerstörungsfreien Prüfverfahren (ZfP), Bau und Wissen, Wildegg, Switzerland

J. Hugenschmidt, R. Loser (2010) Collapsing sports halls and GPR for non-destructive testing, Geophysical Colloquium, Institute of Geophysics, ETH, Zurich, Switzerland

Hugenschmidt J. (2008) Was kann Georadar (NICHT) leisten?, Workshop Georadar, Bundesanstalt für Strassenwesen und Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen, Bergisch Gladbach, Germany

Hugenschmidt J. (2007) Zuverlässigkeit und Genauigkeit von Georadar-Untersuchungen auf Betonbrücken, SIA Dokumentation D 0223, ISBN 978-3-03732-011-2, 4. Studientagung, Berne, Switzerland

Hugenschmidt J. (2007) GPR for the non-destructive testing of traffic infrastructure, Workshop: Metodi innovative per il controllo e il monitoraggio delle costruzioni, Associazione Italiana Prove non Distruttive, Università di Bologna, Bologna, Italy

Hugenschmidt J. (2005) Georadar auf Betonbrücken – Möglichkeiten und Grenzen, Tagung „Brücken in die Zukunft“ Empa-Akademie, Dübendorf, Switzerland

Hugenschmidt J. (2001) Die zerstörungsfreie Radaruntersuchung von Verkehrsbauwerken in der Praxis, Fachtagung Bauwerksdiagnose, Leipzig, Germany

Hugenschmidt J. (1999) Georadar zur zerstörungsfreien Untersuchung von Strassen und Brücken, Fachveranstaltung: Praxistaugliche Prüfmethode für zerstörungsfreie Qualitätsnachweise an Betonbauten, TFB, Wildeggen, Switzerland

Hugenschmidt J. (1996) Georadar im Strassenbau, Geophysikalisches Kolloquium der ETH Zürich. Zurich, Switzerland

Hugenschmidt J. (1996) Georadar im Strassenbau, öffentliches EMPA Seminar, Dübendorf, Switzerland

## PhD Thesis

Hugenschmidt J. (2010) Geophysics and non-destructive testing for transport infrastructure, with special emphasis on ground penetrating radar, Diss. ETH N° 19225