
Inhaltsverzeichnis

- 1 Das Verbundprojekt ARVIDA 1**
 - Thomas Bär, Ulrich Bockholt, Hilko Hoffmann, Eduard Jundt, Matthias Roth,
Werner Schreiber, Ingo Staack, Peter Zimmermann und Konrad Zürl
 - 1.1 Hintergrund und Motivation 2
 - 1.2 Ausgangssituation und inhaltliche Schwerpunkte 4
 - 1.3 Virtual und Augmented Reality in industriellen Anwendungen 6
 - Literatur 16

- 2 Virtuelle Techniken und Semantic-Web 17**
 - André Antakli, Pablo Alvarado Moya, Beat Brüderlin, Ulrich Canzler,
Holger Dammertz, Volker Enderlein, Jürgen Grüninger, Andreas Harth, Hilko
Hoffmann, Eduard Jundt, Peter Keitler, Felix Leif Keppmann, Roland Krzikalla,
Sebastian Lampe, Alexander Löffler, Julian Meder, Michael Otto,
Frieder Pankratz, Sebastian Pfützner, Matthias Roth, Richard Sauerbier,
Werner Schreiber, Roland Stechow, Johannes Tümler, Christian Vogelgesang,
Oliver Wasenmüller, Andreas Weinmann, Jochen Willneff,
Hans-Joachim Wirsching, Ingo Zinnikus und Konrad Zürl
 - 2.1 Display-Technologien 19
 - 2.2 Tracking und Interaktion 46
 - 2.3 Erzeugung und Verwaltung von 3D-Modellen 63
 - 2.4 Bilderzeugung/Rendering 73
 - 2.5 Menschmodelle 83
 - 2.6 Web- und Semantic Web-Technologien 90
 - Literatur 108

- 3 ARVIDA-Referenzarchitektur 117**
 - Johannes Behr, Roland Blach, Ulrich Bockholt, Andreas Harth, Hilko Hoffmann,
Manuel Huber, Tobias Käfer, Felix Leif Keppmann, Frieder Pankratz, Dmitri
Rubinstein, René Schubotz, Christian Vogelgesang, Gerrit Voss, Philipp Westner
und Konrad Zürl
 - 3.1 Anforderungen 118
 - 3.2 Konzepte der ARVIDA-Referenzarchitektur 121
 - 3.3 Ressourcenbeschreibung und Interaktion 127
 - 3.4 ARVIDA-Vokabulare 135
 - 3.5 FastRDF: Binäre RDF-Literale zur hochperformanten Datenübertragung . . 141

3.6	Synchronisierungskonzepte	146
3.7	Entwicklungswerkzeuge	151
3.8	ARVIDA-Dienste	165
3.9	Anwendungserstellung durch Dienstkomposition	174
3.10	Evaluation	179
3.11	Zusammenfassung und Ausblick	186
	Literatur	188
4	ARVIDA-Technologien	193
	Pablo Alvarado, Ulrich Bockholt, Ulrich Canzler, Steffen Herbort, Nicolas Heuser, Peter Keitler, Roland Krzikalla, Manuel Olbrich, André Prager, Frank Schröder, Jörg Schwerdt, Jochen Willneff und Konrad Zürl	
4.1	Umfeldererkennung und Tracking	194
4.2	Gestenerkennung	203
4.3	Vermessung und Geodaten	208
4.4	Kalibrierung von Augmented-Reality Projektionssystemen	213
	Literatur	216
5	Motion Capturing	219
	Ulrich Bockholt, Thomas Bochtler, Volker Enderlein, Manuel Olbrich, Michael Otto, Michael Prieur, Richard Sauerbier, Roland Stechow, Andreas Wehe und Hans-Joachim Wirsching	
5.1	Ergonomie-Simulation im Nutzfahrzeug	222
5.2	Kostengünstige Trackingsysteme zur Absicherung Manueller Arbeitsvorgänge	240
	Literatur	261
6	Soll/Ist-Vergleich	263
	Oliver Adams, Ulrich Bockholt, Axel Hildebrand, Leiv Jonescheit, Roland Krzikalla, Manuel Olbrich, Frieder Pankratz, Sebastian Pfützner, Matthias Roth, Fabian Scheer, Björn Schwerdtfeger, Ingo Staack und Oliver Wasenmüller	
6.1	Analytisches Mixed-Reality zur Baubarkeitsbewertung im Automobilbereich	264
6.2	Mixed Reality Fabrication	288
6.3	Generisches Evaluationsszenario	303
	Literatur	306
7	Werkerassistenz	309
	Ulrich Bockholt, Sarah Brauns, Oliver Fluck, Andreas Harth, Peter Keitler, Dirk Koriath, Stefan Lengowski, Manuel Olbrich, Ingo Staack, Ulrich Rautenberg und Volker Widor	
7.1	Mixed Reality Engineering	311
7.2	Mobile Projektionsbasierte Assistenzsysteme	332
7.3	Instandhaltung und Training	353

8 Produktabsicherung/-Produkterlebnis 379
André Antakli, Pablo Alvarado, Steven Benkhardt, Ulrich Canzler, Holger Dammertz, Axel Hildebrand, Eduard Jundt, Roland Krzikalla, Sebastian Lampe, Julian Meder, Andreas Meyer, Sebastian Pfützner, Christoph Resch, Elena Root, Fabian Scheer, Jörg Schwerdt, Andreas Stute und Andreas Weinmann
8.1 Das digitale Fahrerlebnis 381
8.2 Interaktive Projektionssitzkiste 404
8.3 Generisches Anwendungsszenario Produktabsicherung/-erlebnis. 434
Literatur 438

9 ARVIDA in der öffentlichen Wahrnehmung 439
Hilko Hoffmann und Peter Zimmermann

10 Verwertung und Nachhaltigkeit. 445
Hilko Hoffmann, Werner Schreiber, Peter Zimmermann und Konrad Zürl

11 Anhang 449
Peter Zimmermann
11.1 Projektorganisation 449
11.2 Projektpartner. 449
11.3 Projektplan/Meilensteine 450
11.4 Autorenliste 453

Abkürzungsverzeichnis 455

Stichwortverzeichnis. 457

Web-basierte Anwendungen Virtueller Techniken
Das ARVIDA-Projekt – Dienste-basierte
Software-Architektur und Anwendungsszenarien für die
Industrie

Schreiber, W.; Zürl, K.; Zimmermann, P. (Hrsg.)

2017, IX, 462 S. 197 Abb., 168 Abb. in Farbe.,

Hardcover

ISBN: 978-3-662-52955-3