



Netzwerken im VR-Umfeld

Überblick über aktuelle Forschungsvorhaben und die Gründung von Competence Centern

Dr. Christoph Runde
Virtual Dimension Center (VDC)
Auberlenstr. 13
70736 Fellbach



Agenda

- Kurzvorstellung VDC
- Blick in die aktuelle Forschungs- und Förderlandschaft
- Gründung weiterer Kompetenzzentren

→ Agenda:
Das VDC
Förderlandschaft
Gründung von VDCs



Vorstellung des Virtual Dimension Centers (VDC)

- Netzwerk für die digitale Produktentwicklung und digitale Produktionsplanung
- ca. 70 Mitglieder und Partner
- Gründung 2002
- non-profit
- 7 Mitarbeiter (5 Vollzeit)
- Kernaufgaben der Geschäftsstelle:
 1. Netzwerk-Management
 2. Technologietransfer



Agenda:
Das VDC
Förderlandschaft
Gründung von VDCs



Auszeichnungen

- 2006: Aufnahme in den „Club der besten Innovationsnetzwerke“
- 2006: seit 2006 Gastgeber im TOP-Programm
- 2007: Ort im Land der Ideen
- 2007: „Best Innovation Award“ für den 3D-FitnessCheck bei bwcon InnovationFair
- 2007: VDC wird Living Lab der EU
- 2008: Industriepreis der FHTE für VDC-Diplomarbeit



→ Agenda:
Das VDC
Förderlandschaft
Gründung von VDCs



Leistungsangebot des VDC

- Sammlung und Aufbereitung aktueller Informationen zum Methodologie- und Technologiebereich
- Marketingmaßnahmen und Veranstaltungen
- Lobbyarbeit und Gremienarbeit
- Studien
- Rekrutierung
- Erstberatung zu Virtual Engineering: Systeme, Einführung, Organisation
- Vermietung des Demonstrations- und Dienstleistungszentrum

Agenda:

- Das VDC
Förderlandschaft
Gründung von VDCs



Leistungsangebot des VDC

- Technologiebewertung
- Identifikation öffentlicher Ausschreibungen (Regional-, Bundes- und EU-Projekte)
- In öffentlichen Projekten: Projektmanagement, Anforderungsaufnahme, Verbreitung von Projektergebnissen
- Facharbeitsgruppen: VR-PLM, VR-Vertrieb, Low-Cost-Tracking, 3D-Stadt- und 3D-Architekturmodelle

→ Agenda:

Das VDC
Förderlandschaft
Gründung von VDCs



Wissensdatenbanken VDC

- Kompetenzkubus
- Veranstaltungsdatenbank
- Marktstudien
- Branchenübersichten zum VR-Einsatz
- Aktuelle Ausschreibungen Forschungsförderung
- Newsletter-Adressen
- Presseverteiler
- Hochschulverteiler
- (internationale) Netzwerke in ähnlichen oder benachbarten Themenstellungen
- Produkte (im Aufbau)
- Projekte (im Aufbau)

→ Agenda:
Das VDC
Förderlandschaft
Gründung von VDCs



Aktuelles aus der Förderlandschaft

Agenda:
Das VDC
→ Förderlandschaft
Gründung von VDCs



Forschungsthemen aus Sicht des DLR

Forschungsbereich SW-Systeme und Wissenstechnologien: VR und AR

- Entwicklung von Softwarekomponenten für VR/AR gemeinsam mit Entwicklung der Hardware und der Interaktion untereinander
- Unterstützung für die Integration von VR/AR in Anwendungsgebiete durch die verstärkte Förderung interdisziplinärer Forschung im Bereich Computational Science & Engineering
- Interaktive VR/AR-basierte Worker- und Serviceunterstützung in verschiedenen Anwendungsbereichen (z. B. Automobilbau, Luftfahrt, Maschinen- und Anlagenbau) sowie VR-basierte Lern- und Schulungssysteme
- Virtuelle interaktive Prototypen zur Entwicklung und Validierung von Mensch-Maschine-Schnittstellen sowie Nutzerinteraktion in immersiven Umgebungen
- Mixed Reality Systeme (z. B. Verknüpfung realer Bedienkomponenten mit virtuell repräsentierter Maschine) zur Unterstützung der Produktentwicklung und des Bedienertrainings
- Unterstützung innovativer Forschung mit dem Ziel: Handhabung sehr großer Datenmengen
- Multimodale und perzeptive Benutzerschnittstellen mit Integration von Sprache, Gestik sowie Haptik zur Interaktionen mit virtuellen Welten
- Erweiterung der Aktivitäten in nicht-technische Bereiche mit der Zielsetzung, die Nutzung der Technologie für geistes-, sozialwissenschaftliche und künstlerische Anwendungen zu erforschen bzw. zu ermöglichen

Agenda:

Das VDC

→ Förderlandschaft

Gründung von VDCs



Forschungsthemen aus Sicht des BMBF

ITK 2020 Interfaces – Mensch-Maschine-Kommunikation: Virtuelle Welten

Herausragende technologische Herausforderungen :

- markerloses Tracking - dem Verfolgen von realen Szenen in der normalen Umwelt - und hierbei speziell der genauen Bestimmung von Position und Orientierung in gemischten Welten ohne spezielle Markierungen,
- Entwicklung von Softwareentwicklungssystemen und dort speziell in der AR-gerechten Aufbereitung komplexer Sachverhalte und dynamischer und statischer Datenbestände,
- Weiterentwicklung von Datenbrillen und leistungsfähigen Head Mounted Displays, die leicht und robust sind, zugleich aber auch leistungsfähig sein sollen sowie
- benutzerzentrierte Gestaltung dieser Technik.

Agenda:

Das VDC

→ Förderlandschaft

Gründung von VDCs



VR-Projektlandschaft: BMBF

- **AVILUS**: Angewandte Virtuelle Technologien im Produkt- und Produktionsmittellebenszyklus: Entwicklung mittelfristig nutzbarer VR- und AR-Lösungen (< 3 Jahre): VW, Daimler, EADS, Siemens, Zeiss, Voith, HDW, Airbus, Rittal, Kuka, ART, metaio, ICIDO, ...:

www.avilus.de



- **AVILUSplus**: Angewandte Virtuelle Technologien mit Langfristfokus auf dem Produkt- und Produktionsmittellebenszyklus: Erforschung langfristig machbarer VR- und AR-Lösungen (Fh-IAO, -IFF, -IPK, -IESE, -IGD, -IWU, TUM, DFKI).

Themen: PLM-Integration, Simulation und Rendering, Tracking, Interaktion, Geometrieerfassung: www.avilusplus.de



- **VIERforES**: Virtuelle und erweiterte Realität für höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit eingebetteter Systeme (Fh-IFF, Fh-IESE, Uni Magdeburg, TU Kaiserslautern): <http://www.vierfores.de>



Agenda:

Das VDC

→ Förderlandschaft
Gründung von VDCs



VR-Projektlandschaft: EU: Grundlagenthemen

- 1. PHDVIRTA: Virtuelle Akustik.** Physically-based virtual acoustics
Forschungsgebiet: ERC-SG-PE5 ERC Starting Grant - Materials and Synthesis
Projektbeginn: [2008-07-01]
- 2. TRAVERSE: Perception** Transcending reality activating virtual environment responses through sensory enrichment. Forschungsgebiet: ERC-AG-ID1 ERC Advanced Grant Interdisciplinary Panel.
Projektbeginn: [2009-04-01]
- 3. NIPUI: User Interfaces.** Natural interaction with projected user interfaces'.
Forschungsgebiet: PEOPLE-2007-2-1.IEF Marie Curie Action: "Intra-European Fellowships for Career Development". Projektbeginn: [2008-03-01]
- 4. VIRTUALLIFE: Virtuelle Welten.** Secure, trusted and legally ruled collaboration environment in virtual life. Forschungsgebiet: ICT-2007.1.5 Networked media. Projektbeginn: [2008-01-01]
- 5. IRMOS: VR und SOA** Interactive real-time multimedia applications on service oriented infrastructures.
Forschungsgebiet: ICT-2007.1.2 Service and Software Architectures, Infrastructures and Engineering.
Projektbeginn: [2008-02-01]
- 6. SEMSEG: Informationsvisualisierung.** 4D space-time topology for semantic flow segmentation.
Forschungsgebiet: ICT-2007.8.0 FET Open. Projektbeginn: [2009-06-01]
- 7. VISMATER CA: Informationsvisualisierung.** Visual analytics - Mastering the information age.
Forschungsgebiet: ICT-2007.8.0 FET Open. Projektbeginn: [2008-08-01]

Agenda:

Das VDC

- Förderlandschaft
Gründung von VDCs



VR-Projektlandschaft: EU: Anwendungen Medizin, Gesellsch., Lernen

8. **VR SURGICAL SIMULATION: Chirurgie-Simulation.** VR Surgical Simulation for training: Simulator design, optimisation and assessment. Forschungsgebiet: FP7-PEOPLE-IEF-2008 Marie Curie Action: "Intra-European Fellowships for Career Development". Projektbeginn: [2009-09-07]
9. **MIMICS: Rehabilitation.** Multi-modal immersive motion rehabilitation with interactive cognitive systems. Forschungsgebiet: ICT-2007.2.1 Cognitive Systems, Interaction, Robotics
Projektbeginn: [2008-01-01]
10. **LR HAV VRE: Lernen und Rehabilitation.** Learning and rehabilitation using haptic, audio and visual feedback in virtual reality environments. Forschungsgebiet: PEOPLE-2007-4-3.IRG Marie Curie Action: "International Reintegration Grants". Projektbeginn: [2008-10-01]
11. **VAALIDI: Ambient Assisted Living.** Accessibility and usability validation framework for AAL interaction design process Forschungsgebiet: ICT-2007.7.2 Accessible and inclusive ICT. Projektbeginn: [2008-05-01]
12. **IMPACT: Medizin.** Image-based multi-scale physiological planning for ablation cancer treatment. Forschungsgebiet: ICT-2007.5.3 Virtual physiological human. Projektbeginn: [2008-09-01]
13. **TEMPUS_G: menschl. Motorik.** Temporal enhancement of motor performance using sensory guides Forschungsgebiet: ERC-SG-SH3 ERC Starting Grant - Environment and society
Projektbeginn: [2008-06-01]
14. **GRAPPLE: Lernen.** Generic responsive adaptive personalized learning environment. Forschungsgebiet: ICT-2007.4.1 Digital libraries and technology-enhanced learning. Projektbeginn: [2008-02-01]
15. **EVRAMUS: Museen.** Understanding the virtual: integrated evaluation of ICT applications in museums. Forschungsgebiet: PEOPLE-2007-2-2.ERG Marie Curie Action: "European Reintegration Grants".
Projektbeginn: [2008-04-01]

Agenda:

Das VDC

- Förderlandschaft
Gründung von VDCs



VR-Projektlandschaft: EU: Anwendungen Wirtschaft

- 16. V-CITY: Städte.** The virtual city. Forschungsgebiet: ICT-2007.4.3 Digital libraries and technology-enhanced learning (ICT-2007.4.3). Projektbeginn: [2008-12-01]
- 17. MINOAS: Tele-Robotik.** Marine INspection rObotic Assistant System
Forschungsgebiet: SST.2008.5.2.1. Innovative product concepts,SST.2008.5.2.2. Competitive transport operations. Projektbeginn: [2009-06-01]
- 18. IRIS: VR und Risikoreduktion.** Integrated european industrial risk reduction system.
Forschungsgebiet: NMP-2007-3.1-3 Integrated Risk Management in Industrial Systems
Projektbeginn: [2008-10-01]
- 19. CAST: Katastrophenmanagement.** Comparative assessment of security-centered training curricula for first responders on disaster management in the EU. Forschungsgebiet: SEC-2007-6.2-01 Behavioural, organisational and cultural issues to understand public user needs including those for joint European action. Projektbeginn: [2009-07-01]
- 20. VISION: PEP Luftfahrt.** Immersive interface technologies for life-cycle human-oriented activities in interactive aircraft-related virtual products. Forschungsgebiet: AAT-2007-3.3-04 Human Factors,AAT-2007-4.1-01 Design Systems and Tools. Projektbeginn: [2008-11-01]
- 21. DCBIF: VR und Simulation Flugdynamik.** Flight dynamics and control of birds and insects
Forschungsgebiet: ERC-SG-LS4 ERC Starting Grant - Physiology, Pathophysiology and Endocrinology.
Projektbeginn: [2008-06-01]
- 22. MANUVAR: Arbeitswelt/Montage** Manual work support throughout system lifecycle by exploiting virtual and augmented reality. Forschungsgebiet: NMP-2007-3.1-1 Beyond Lean Manufacturing - New Industrial Models for Product and Process Life Cycle. Projektbeginn: [2009-05-01]. Projekt web site: <http://www.manuvar.eu/>

Agenda:

Das VDC

- Förderlandschaft
Gründung von VDCs



Förderlandschaft aktuell

Bund:

- Forschung für die Produktion von morgen des BMBF:
 - Marktorientierung, strategische Produktplanung
 - Technologien und Produktionsausrüstungen
 - Neue Formen der Zusammenarbeit produzierender Unternehmen
 - Der Mensch und das wandlungsfähige Unternehmen
- Kooperationsmodul des Zentrales Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) des BMWi. Gefördert werden Kooperationsprojekte zwischen KMU und von KMU mit Forschungseinrichtungen: <http://www.zim-bmwi.de/kooperationsprojekte>

EU:

- 7. Forschungsrahmenprogramm (FP7) der Europäischen Kommission: ICT Call 6 bis zum 13. April. Momentan ist bspw. ein ICT Call (Kategorie Zusammenarbeit) offen:
 - Cognitive Systems and Robotics
 - Digital Libraries and Digital Preservation
 - Virtual Physiological Human
 - ICT for Mobility of the Future

Agenda:

Das VDC

- Förderlandschaft
- Gründung von VDCs



Förderlandschaft aktuell

Land BaWü:

- Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen des Landes Baden-Württemberg
Projektförderung Technologie:
<http://www.wm.baden-wuerttemberg.de/sixcms/detail.php/63672>
- MINT-Sofortprogramm (Mathematik, Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften und Technik) des Wissenschaftsministerium Baden-Württemberg:
Das Land unterstützt Beschäftigungsverhältnisse an den Hochschulen

Das VDC nimmt an öffentlichen Ausschreibungen teil!

Wir beteiligen uns an:

- Antragsstellung
- Projektmanagement
- Anforderungsaufnahme / Requirement analysis
- Verbreitung der Projektergebnisse

Agenda:

Das VDC

→ Förderlandschaft

Gründung von VDCs



Aus aktuellem Anlass:
Die Gründung weiterer Kompetenzzentren

Agenda:
Das VDC
Förderlandschaft
→ Gründung von VDCs



Ausgründung weiterer VDCs

- gewünscht zur weiteren Vernetzung relevanter Akteure und zur Unterstützung der Breitenwirkung des VDCs
- Netzwerkgedanke steht im Vordergrund
- Neutralität wichtiges Markenzeichen
- Stärke liegt in der Kooperation und Bündelung der Kräfte aller Akteure (Synergie!)
- Sinnvoll: Zweigstellen des VDCs, in denen
 - lokal spezifische Branchenschwerpunkte entwickelt werden (Fellbach: Auto, Maschinenbau, Bauwesen)
 - alle (neue & bisherige!) Akteure zusammenfinden und sich austauschen
 - kritische Masse für Arbeitskreise, Veranstaltungen u. ä. zusammenkommt
 - ein Showroom für alle als Anlaufstelle lokaler Industrie betrieben wird
 - auf Ressourcen der Fellbacher Zentrale zurückgegriffen werden kann
- Nicht sinnvoll: vollkommen unabhängige Institutionen, da
 - diese Kräfte splitten statt bündeln ,
 - Doppelarbeiten anfallen (Newsletter, Wissensdatenbanken, Recruiting,...),
 - die Einhaltung des VDC-Verhaltenskodex schwierig sicherzustellen ist.

Agenda:

Das VDC

Förderlandschaft

→ Gründung von VDCs



Ausgründung weiterer VDCs

Unser grundsätzliches Verständnis:

- Das VDC ist kein Labor
- Das VDC ist keine Forschungseinrichtung
- Das VDC ist kein technischer Dienstleister
(außer Studien und Analysen führen wir keine inhaltliche Arbeiten durch)
- Das VDC ist kein Ausstellungszentrum oder Messe
- Das VDC ist keine Marketing-Agentur

Was sind wir?

- Das VDC ist ein Organisation, die Synergien im Netzwerk schafft und als Technologietransferstelle eine Brücke zwischen dem Netzwerk und dem Außenraum etabliert.

Agenda:

Das VDC

Förderlandschaft

→ Gründung von VDCs



Ausgründung weiterer VDCs

Mögliches Modell

- lokaler Ableger mit eigenen Räumlichkeiten, eigener HW-Technik
- eigener Branchenschwerpunkt und eigenes Branchen-kompetentes Personal: Medizin, Nutzfahrzeuge, Energie, Verfahrenstechnik, Konsumgüter, Möbel und Kleidung, Schiffbau, Verteidigung, Luft- und Raumfahrt, ...
- Neutralität
- Rechtliche Selbständigkeit
- eigene Finanzierung
- Fellbacher Beitragsordnung
- VDC Fellbach überlässt Corporate Design: Logo, Vorlagen, Styles
- VDC Fellbach unterstützt Projekt-basiert bei Konzeption und Einrichtung
- für die Mitglieder soll sich keinerlei Unterschied zw. den Mitgliedschaften ergeben, d.h. lokale Mitglieder haben alle Rechte in Fellbach und umgekehrt

=> Franchise-Modell mit Rechteaustausch der Mitglieder

Agenda:

Das VDC

Förderlandschaft

→ Gründung von VDCs



Ausgründung weiterer VDCs

Mögliches Modell ff.:

Zentral wird zur Verfügung gestellt:

- Website: es existiert 1 Website für alle VDCs
 - mit Verweis auf Standorte
 - News
 - Terminpflege
 - Stellenmarkt
 - Kompetenzmatrix
- Intranet mit Wissensdatenbank
 - Bibliothek
 - Produkt-DB
- Förderinformationsservice:
Recherche, Antragsstellung
- Newsletter

Für diese Services muss ein finanzieller Ausgleich getroffen werden.

Agenda:

Das VDC

Förderlandschaft

→ Gründung von VDCs



Ausgründung weiterer VDCs.

Mögliches Modell ff.:

Lokal zu erarbeiten:

- eigene Branchenanalyse und -ausrichtung
- Demonstrationsfähigkeit:
Übergang vom Laborbetrieb zum permanent einsetzbaren Showroom:
professionelles Erscheinungsbild, Erreichbarkeit
- Einrichtung und mittelfristige Tragfähigkeit
- eigener Mitgliederstamm
- eigene Arbeitsgruppen
- eigene Veranstaltungen

Agenda:

Das VDC

Förderlandschaft

→ Gründung von VDCs



Ausgründung weiterer VDCs

Das VDC Fellbach bietet:

- bestehendes Netzwerk, Kontakte
- funktionierende Organisation & Strukturen
- bestehende erfolgreiche Marke
- bestehendes Konzept, Design
- bestehende Informationsdienste, Website, Intranet
- bestehenden Marketingkanal.

Die Chance zur Zusammenarbeit eröffnet viele Möglichkeiten.

Richtig angefasst lassen sich diese Potenziale bergen.

Agenda:

Das VDC

Förderlandschaft

→ Gründung von VDCs



Werden Sie Mitglied im VDC.

Und vieles wird machbar.

Virtual Dimension Center (VDC)
Auberlenstr. 13
70736 Fellbach
info@vdc-fellbach.de
www.vdc-fellbach.de