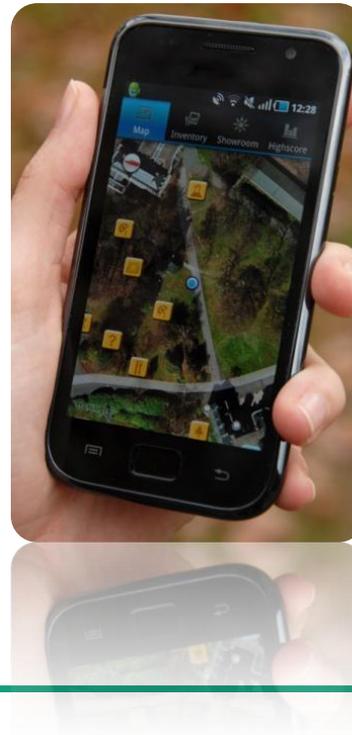


Mobile Mixed Reality Spiele

(Technik und) Konzepte zum spielerischen Erleben und Lernen
im Museumsbereich

Dr. Leif Oppermann



Fraunhofer FIT

■ Fraunhofer

- 60 Institute
- 20.000 Mitarbeiter
- Erfinder von MP3 (IIS)

■ Fraunhofer Institut für Angewandte Informationstechnik FIT

- Sankt Augustin bei Bonn
- Benutzerorientierte IT
- Erhöhung der Gebrauchstauglichkeit
- Innovative Benutzerkonzepte (siehe Cebit 2010 AR Dossier)



Thema: Augmented Reality (AR) und Mixed Reality (MR)

- Immer bessere Mobiltechnik
 - Was kann man damit machen?
- Annäherung durch Erstellung und Evaluation repräsentativer Prototypen im Bereich Mixed und Augmented Reality
- AR ist Variation von Virtual Reality (VR)
 - VR ersetzt die Wahrnehmung
 - AR erweitert sie
 - MR umfasst beides
- Zunehmend mobil mit Ortsbezug



The Lawnmower Man, Columbia (1992)



TimeWarp, Fraunhofer FIT (2010)



Architektur-Planung (ARTHUR)



„Pervasive Gaming“ „Crossmedia Gaming“, mobiles Spielen an verschiedenen Stationen (IPerG)



Gebäude-Wartung (CoSpaces)



Bühnen-Planung (mQube)



Ausstellungstechnik (Connect, Explor)



Gandhara Ausstellung



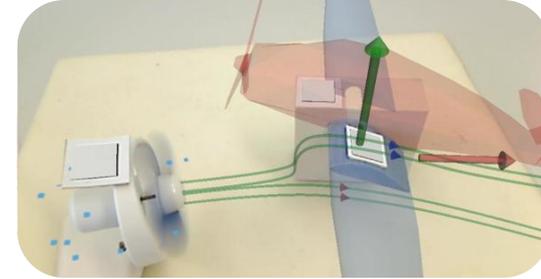
Mobiles AR in der Stadt (IPCity)



Unterwasser AR

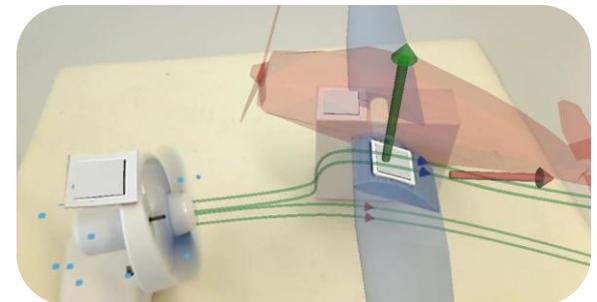
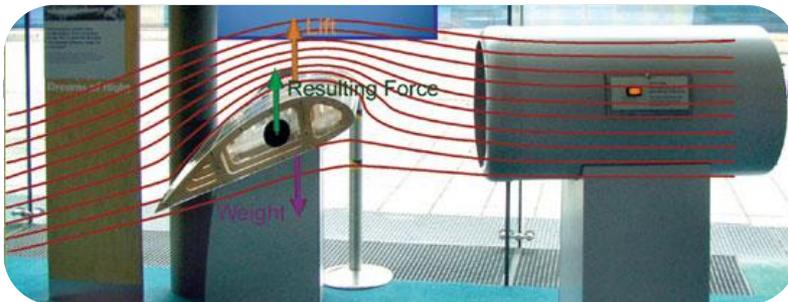
Struktur des Vortrags

- Beispiele im Fokus
 - Connect und Science Center To Go
 - Naturwissenschaft für Museum und Schule
 - Gandhara Ausstellung
 - (zerstörte) Weltkulturerbestätten erleben
 - Mobiles Spiel „TimeWarp“
 - Augmented Reality in der Stadt
 - Mobiles Spiel „Tidy City“
 - Digitale Schnitzeljagd mit Autorensystem
- Zusammenfassung und Ausblick



Naturwissenschaft für Museum und Schule

- Exploratives Lernen von physikalischen Effekten an Modellen
 - Wissen "begreifbar" machen
- Museum: **CONNECT**
- Schule: **Science Center To Go**
- Der Wissenspark zum Mitnehmen
 - 5 Experimente im Koffer
 - Ein Eröffnungsexponat Girlsday 2011 im Bundeskanzleramt

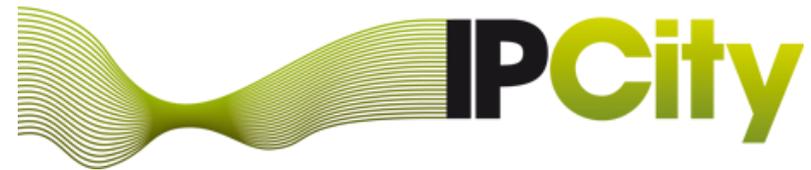


Weltkulturerbestätten erleben

- Interaktive 3D Stereo Visualisierung der Buddhas von Bamiyan
 - Basierend auf Laserscans
 - Für die Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland
 - Gezeigt in Bonn and Berlin 2008-2009



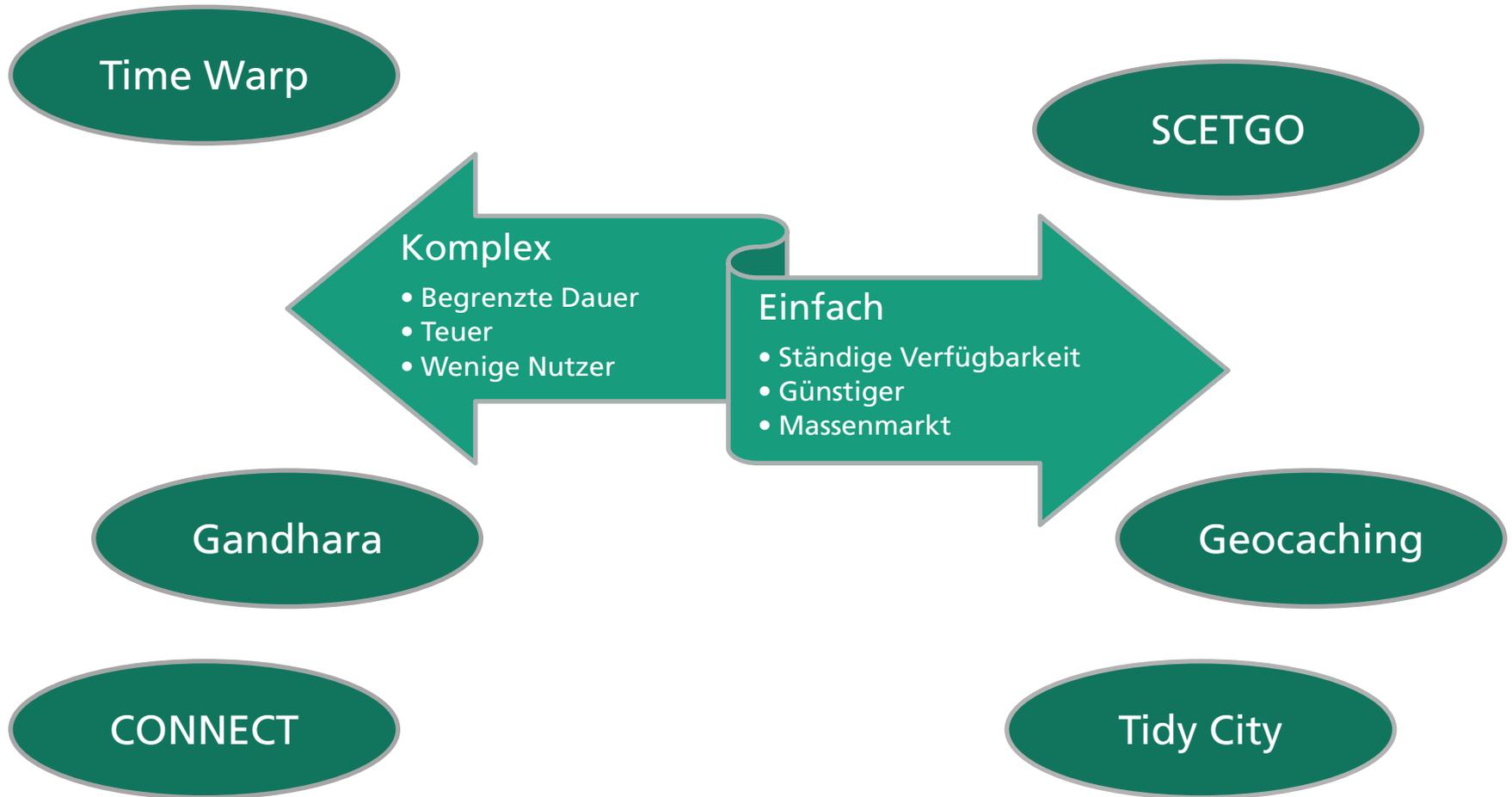
Augmented Reality in der Stadt



- Mobiles Augmented Reality Spiel „Time Warp“
- Spielerischer Umgang mit Stadtgeschichte, hier: Köln
 - Spielen mit “Heinzelmännchen” an verschiedenen Stationen am Rhein-Ufer
 - 1 Monat Benutzertests
- Großes Presse-Echo
 - ARD „W wie Wissen“, 3sat „neues“
 - DRadio Wissen, ComputerClub 2
 - Focus, Playboy, versch. Zeitungen
- Sehr aufwändiger Prototyp
 - „Beyond State of the Art“
- Video: <http://www.youtube.com/watch?v=ygOJnwEITZg>



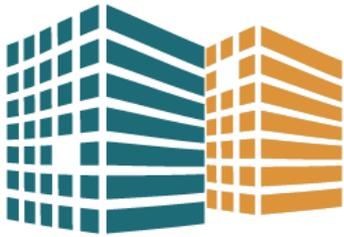
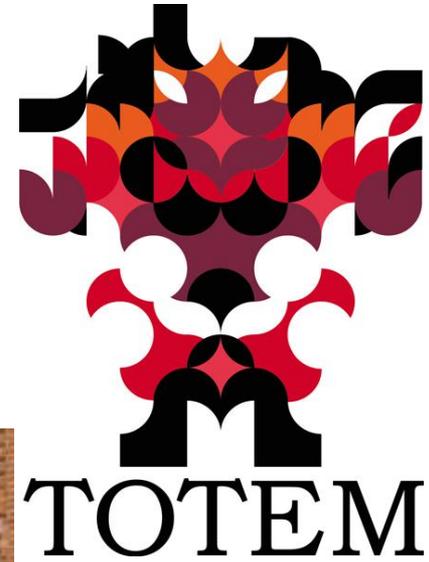
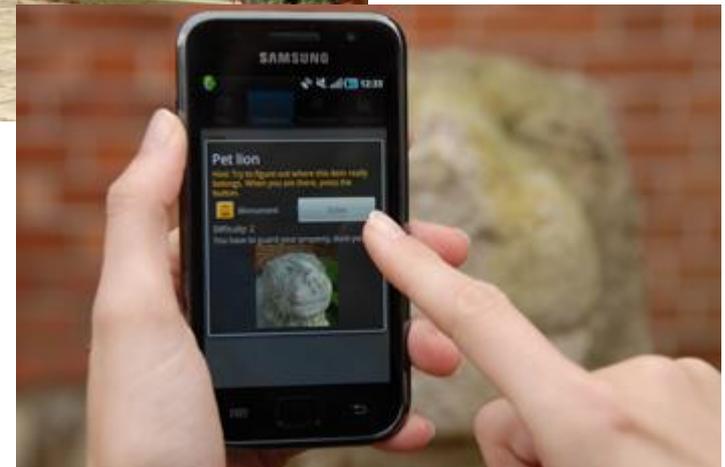
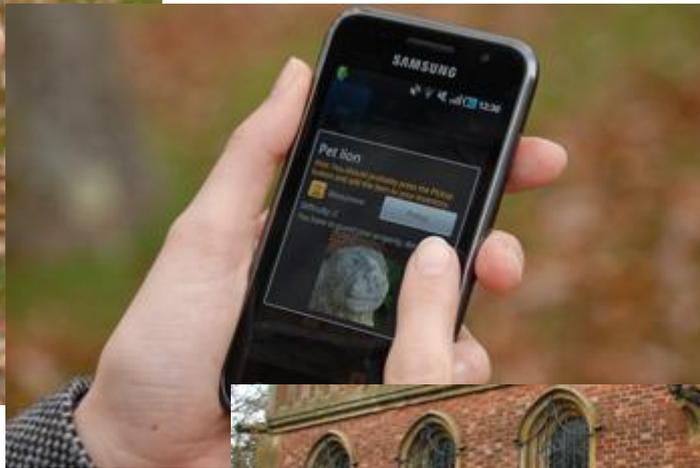
Trend zur Vereinfachung



Projekt TOTEM

- Erstellung mobiler Mixed Reality Spiele
 - auf handelsüblichen Geräten
 - Autorenwerkzeuge
- Fertiger Showcase: Tidy City
 - Digitale Schnitzeljagd mit Autorensystem (mobil+web)
 - z.B. geeignet für ortbasiertes Lernen, Denkmalschutz, Firmen-Events
 - Verfügbar (auch als Whitelabel)
- <http://totem.fit.fraunhofer.de/tidycity>



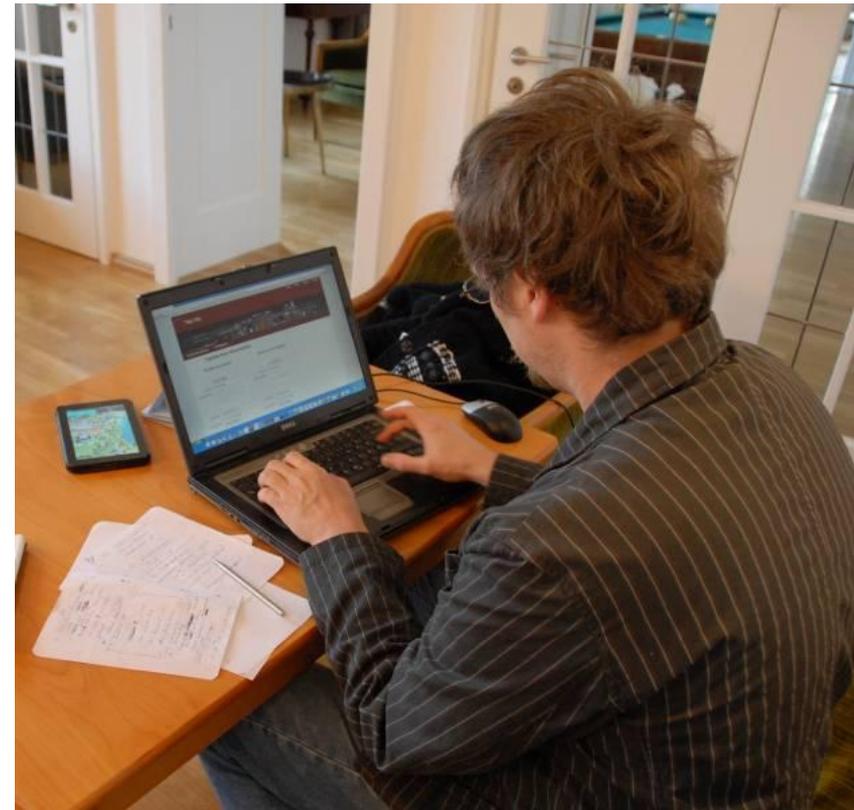
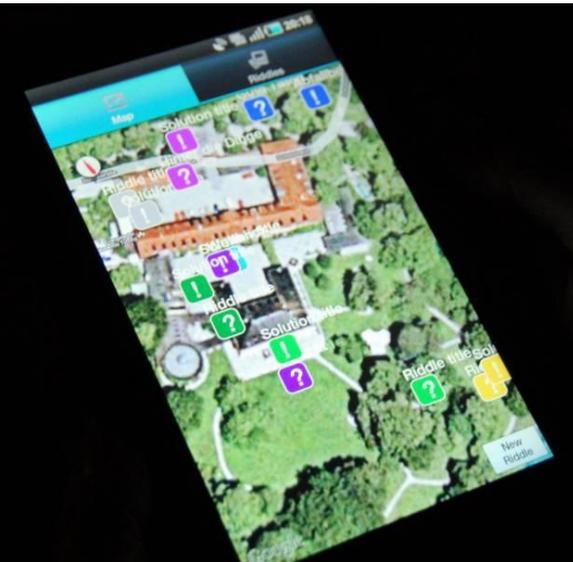


TidyCity

- Löse ortsbasierte Rätsel
 - Übersicht
 - Aufsammeln
 - Entdecken
 - Lösen und punkten



- Vorbereitung an Ort und Stelle mit dem mobilen Werkzeug
- Fertigstellung am Arbeitsplatz mit dem web-basierten Autorenwerkzeug



Projekt TOTEM

- Aktuelle Arbeiten
 - Verallgemeinerung der Werkzeuge (Datenstruktur änderbar, Export)
 - D.h. auch für andere Zwecke nutzbar
- Kommender Showcase: Zwergenwelten
 - Wanderausstellung mit Aussenteil
 - Gestaltet von den Museumsratten um Christa Becker ("Augsburger Puppenkiste" Ausstellung / Museum)



Zwergenwelten

- **Zwergenwelten** ist eine Familienausstellung
 - Sie zeigt Zwerge, Gnome, Trolle, Elfen und andere kleine Kreaturen
 - Im Kontext der kulturellen Geschichte,
 - Im internationalen Vergleich,
 - In alten Märchen, Mythen, und
 - In der ganzen Welt der Medien.
- Für Familien, Schulklassen und Gruppen von Kindern
- Spiel zur Ausstellung
 - Spaziergang im Aussenbereich mit Rätseln und Mini-Spielen
- Start in Hagen diesen Sommer
 - **Wasserschloß Werdringen**



Zusammenfassung

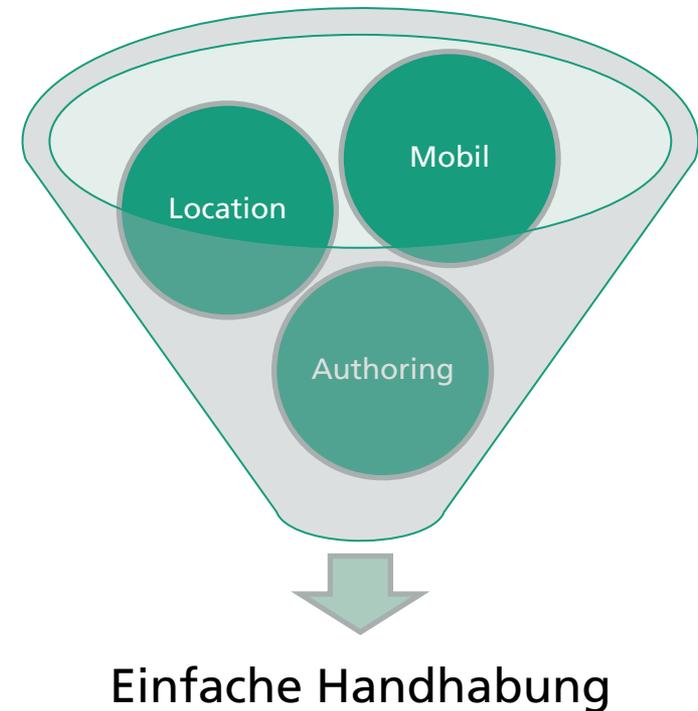


- Verschiedene Ansätze um Artefakte erlebbar zu machen
 - Das Exponat zum spielerischen Lernen im Museum und der Schule
 - Die immersive Visualisierung eines vergangenen Weltkulturerbes
 - Spielerischer Umgang mit der Stadtgeschichte
 - Autorensysteme zum selber Erstellen
- Ein Trend zur einfacheren Erstellung
 - Budget ist immer knapp
 - Werkzeuge für Domänenexperten
 - Konzept und Struktur gegeben
 - Nur Einpflegen der Daten
 - Zeitgemäße Präsentation
- Sichtbarkeit schaffen
 - Artefakte nicht im (digitalen) Archiv verstauben lassen

Aufwand reduzieren



- Großer Aufwand für Gandhara, Time Warp, etc.
 - Benötigt Veranstaltungsort
 - Konzept erstellen
 - Inhalte erstellen
 - Bereitstellen der Hardware
 - Den Ablauf Orchestrieren
 - Etc.
- Zu viel Aufwand für High Impact
 - Demokratisierung des Erstellungsprozesses



Ausblick



- Zunehmend Mobil, aber nicht nur
- Beteiligung an mehreren Konsortien zu Digital Cultural Heritage (FP7)
 - Grundidee: Wege bereiten zur zeitgemäßen Präsentation
 - Für Landvermesser, Archäologen und für die schönen Künste
- Weitere Arbeiten im Bereich Augmented Reality, z.B. Deutsch-Koreanisches Projekt „AREEF“ für Unterwasser (!) AR
- Neue Techniken für Bedienung mit Fingern und Gesten
- Anbindung Social Media und Cultural Meta-Data (Natural Europe)
- Idee zur Aufbereitung von Laserscanning Daten als Exponat
- Übertragung unserer Erfahrungen auf die Praxis
 - Bau, Architektur, Vermessung
 - Gerne auch weiterhin Museen



WERBUNG

- MOGA 12 - Mobile Gaming Workshop auf International Conference on Entertainment Computing (ICEC) im September in Bremen
 - <http://sam.iai.uni-bonn.de/moga2012/>
 - Museumsbereich willkommen



Kontakt

- Fraunhofer FIT
Schloss Birlinghoven
53754 Sankt Augustin
- Leif Oppermann
leif.oppermann@fit.fraunhofer.de
02241– 14 27 24
- <http://www.fit.fraunhofer.de/mars>
- <http://www.totem-games.org>





museums
and the
internet



Der Vortrag wurde gehalten anlässlich der MAI-Tagung 2012
am 21./22. Mai 2012 im Stadtgeschichtlichen Museum Leipzig

Die MAI-Tagung 2012 ist eine Kooperationsveranstaltung des LVR-Fachbereichs Kultur,
des LVR-Archivberatungs- und Fortbildungszentrums, des Stadtgeschichtlichen Museums
Leipzig und der Landesstelle für Museumswesen in Sachsen,
mit freundlicher Unterstützung durch das Zeitgeschichtliche Forum Leipzig.



LANDESSTELLE
FÜR MUSEUMSWESSEN



Freistaat
SACHSEN



Stiftung Haus der Geschichte
der Bundesrepublik Deutschland
Zeitgeschichtliches Forum Leipzig

Weitere Informationen unter:
www.mai-tagung.de

Anmeldung für den Newsletter:
www.mai-tagung.de/MAI-Ling

MAI-Ling[®]
<http://www.mai-tagung.de>