



RADAR – Potentials for Supporting Urban Development with a Social Geocontent Hub

Martin Memmel, Florian Groß

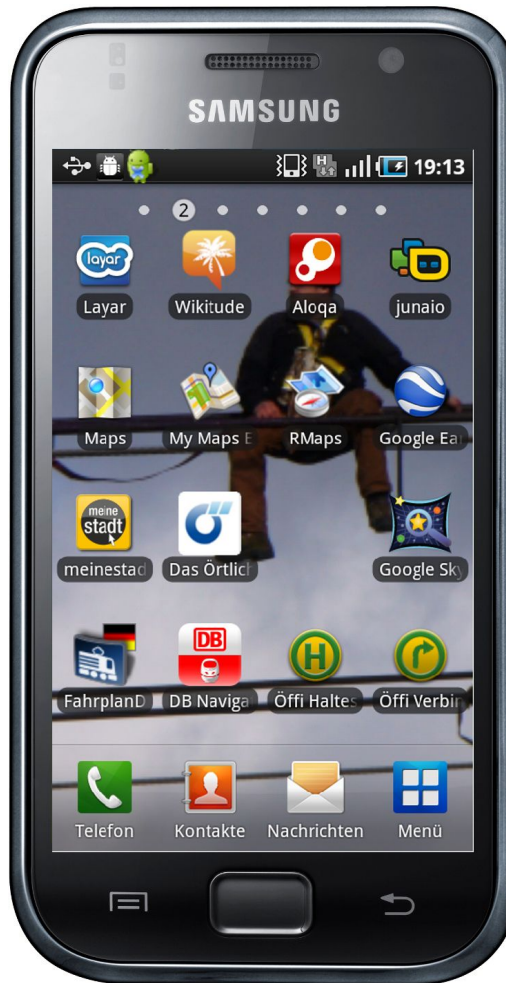
DFKI GmbH
martin.memmel@dfki.de

QUERTEX GmbH
martin.memmel@quertex.de

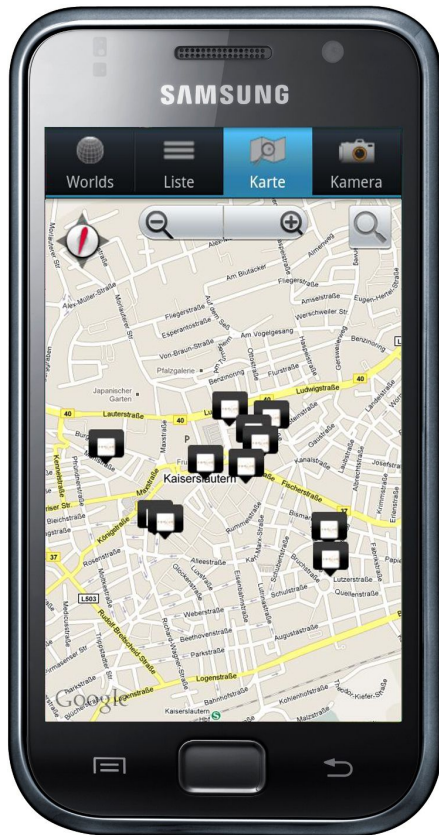
MESS GbR
f.gross@m-e-s-s.de



Augmented Reality Browser



Augmented Reality Browser



<http://www.wikitude.org>



<http://www.aloqa.com>



<http://www.layar.com>

Augmented Reality Browser

- Mobile access to data with geoinformation
- Dependent on the user's current location
- Selection of *channels / layers / worlds*
- Available for all common smartphone types
 - Android, Bada, Blackberry, iPhone, Symbian, Windows Mobile, ...



Core Problems of AR services

- **Availability** of data that can be used within the services – data is prevailing that was especially contributed for the specific browser
- **Creation and contribution** of data so that it can be used in the services – contribution processes are difficult, complex and non-standardised metadata formats and data structures are used
- **Heterogeneity** of data for a AR services – an integration and aggregation of data is either not possible at all or can only hardly be realised



The RADAR Project



Stiftung
Rheinland-Pfalz
für Innovation

Funded by the
Stiftung Rheinland-Pfalz für Innovation

Project duration: 04/2010-03/2011

RADAR – Project Aims

- Allow making the plenitude of existing geocontents available
 - Social and Semantic Web, private and public collections, archives, ...
- Allow contributions of simple end users
 - Crowdsourcing, Collective Intelligence
- Development of adapters for existing AR services
- Development of an own mobile client

Geocontents in RADAR

- A geocontent in RADAR consists at least of a geocoordinate and a title, and can be enriched with arbitrary multimedia contents such as text documents, videos, audio files, or even 3D-models

The RADAR platform

- RADAR is an open infrastructure developed according to Web2.0 design paradigms. It realises a social hub for geocontents and allows
 - managing, organising, and sharing geocontents
 - publishing geocontents to various mobile augmented reality services such as Aloqa, Layar, and Wikitude
 - accessing and aggregating geocontents from multiple sources like Flickr, Foursquare, Last.fm, LinkedGeoData, Twitter or YouTube
 - visualising geocontents



» Home

Willkommen bei RADAR!

! Neugierig? Stöbern Sie [hier](#) auf der Karte!

! Noch keinen Account? [Hier registrieren!](#)

Zuletzt hinzugefügt

Wildpark



Aufrufe: 6
 ★★★★★
 von Tourist Information
 eingestellt am
 2011-03-09

Zoo Kaiserslautern



Aufrufe: 5
 ★★★★★
 von Tourist Information
 eingestellt am
 2011-03-09

Gartenschau



Aufrufe: 5
 ★★★★★
 von Tourist Information
 eingestellt am
 2011-03-09

Japanischer Garten



Aufrufe: 5
 ★★★★★
 von Tourist Information
 eingestellt am
 2011-03-09

Tourist Information



Aufrufe: 35
 ★★★★★
 von Tourist Information
 eingestellt am
 2011-03-08

Wadgasser Hof



Aufrufe: 12
 ★★★★★
 von Tourist Information
 eingestellt am
 2011-03-08

» mehr...

Am höchsten bewertet

Tourist Information



Aufrufe: 35
 ★★★★★
 von Tourist Information
 eingestellt am
 2011-03-08

Fritz-Walter-Stadion



Aufrufe: 28
 ★★★★★
 von Martin
 eingestellt
 am 2010-11-10

Mec Allemand Gig im Milchundzucker



Aufrufe: 28
 ★★★★★
 von Stephan
 eingestellt am
 2010-11-24

» mehr...

Neues

16.03.2011

Die Sprache im Interface kann jetzt jederzeit umgestellt werden.

10.03.2011

Für alle Karten wird jetzt ein Embed Code angeboten, um die Karten in anderen HTML-Seiten einzubinden.

04.02.2011

Neue Kartenfunktionalitäten: "Standardposition speichern", "zentrieren", und "aktuelle Position benutzen".

27.01.2011

Bei Geoinhalten mit 3D-Hauptinhalt können jetzt auch die Parameter "Größe" und "relative Höhe" angegeben werden. Hierzu auf der Detailseite auf "Metadaten editieren" klicken.

14.12.2010

Für jeden Geoinhalt kann jetzt festgelegt werden, wer weitere Inhalte assoziieren darf.

Neue Mitglieder



Tourist...



jex



Bachelo...

Populäre Tags

[allemand](#)
[altstadt](#)
[auskunft](#)
[brunnen](#)
[casimirschloss](#)
[dfki](#)
[dinosaurier](#)
[dinosaurierausstellung](#)
[essen](#)
[fck](#)
[fluchtgänge](#)
[foto](#)
[franziskaner](#)
[fritz_walter](#)
[fruchthalle](#)
[fussball](#)
[führungen](#)
[geschichte](#)
[grünes](#)
[historie](#)
[information](#)
[japan](#)
[kaiserpfalz](#)

[kaiserslautern](#)
[katholisch](#)
[kirche](#)
[klassenzimmer](#)
[konzerte](#)
[kultur](#)
[kunst](#)
[mec](#)
[museum](#)
[pfalztheater](#)
[pfälzisches](#)
[platz](#)
[restaurant](#)
[stadion](#)
[stadgeschichte](#)
[stadtmodell](#)
[stadtverwaltung](#)
[stiftsplatz](#)
[teehaus](#)
[theater](#)
[tierpark](#)
[tourismusbüro](#)
[touristeninformation](#)
[touristinfo](#)
[wasserfall](#)
[webcam](#)
[weidenkirche](#)

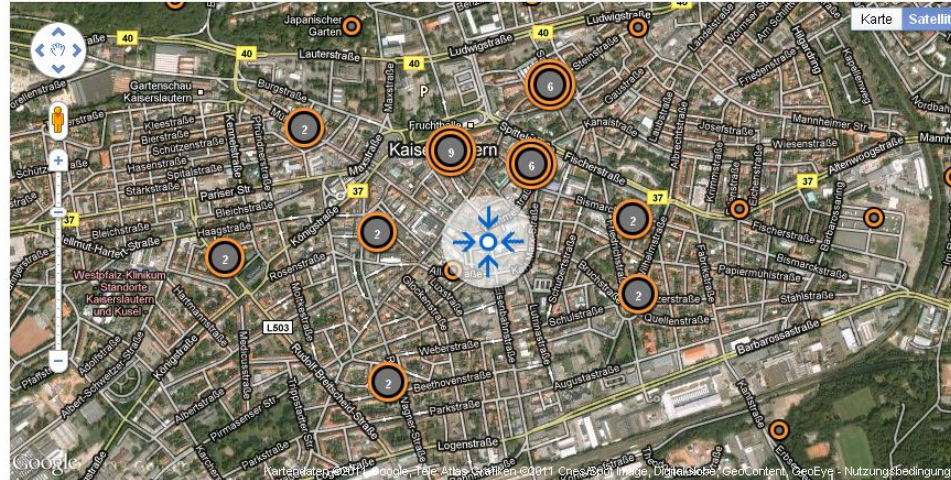
Sortierung: [Alphabetisch](#) • [Häufigkeit](#)

» [Home](#) » [Add Geocontent](#)

Add Geocontent

- 1 Specify your Geocontent
- 2 Add an associated resource

! Please first provide the location of the Geocontent by means of the blue marker.



Enter a place! [Search](#)



! Please now provide a title, at least one tag and an optional description. This information will be used to represent the Geocontent in the system

! Additionally, you can share the Geocontent to one or more of your groups (if you are member of a group).

Title:

Tags:

Description:

[Share to Groups](#)

! Arbitrary multimedia contents can be associated with each Geocontent!
You can decide, who else is allowed to associate such contents.

- Association permissions:
- public (Every logged in user can enhance this Geocontent)
 - private (Only you can enhance this Geocontent)
 - group (Only members of selected closed groups can enhance this Geocontent)

[Add Geocontent and continue](#) [Cancel](#)

Note: You can modify this information at any time later.



Home » Inhalte

Tourist Information



Bewertungen: 1
★★★★★

von Tourist Information eingestellt am 2011-03-08 14:52

- 35 Aufrufe
- In den Favoriten von 0 Benutzer(n)
- 0 Kommentare
- Einspielrecht: Gruppe

Beschreibung:

Öffnungszeiten: Mo - Fr von 09:00 bis 17:00 Uhr, Sa von 10:00 bis 14:00 Uhr

Problem berichten

Weiter-sagen

Karte



Geben Sie einen Ort ein!

Suche

Inhalte zu diesem Geoinhalt

Der Autor dieses Geoinhalts erlaubt das Hinzufügen von Inhalten nur für Mitglieder der folgenden Gruppen: Stadt Kaiserslautern.

Bild Tourist Information



Aufrufe: 4
★★★★★
von Tourist Information
eingestellt am
2011-03-08

Veranstaltungskalender



Aufrufe: 4
★★★★★
von Tourist Information
eingestellt am
2011-03-08

Termine Stadtführungen



Aufrufe: 2
★★★★★
von Tourist Information
eingestellt am
2011-03-08

Hotels & Unterkünfte



Aufrufe: 3
★★★★★
von Tourist Information
eingestellt am
2011-03-08

YouTube - Imagefilm der Stadt Kaiserslautern



Aufrufe: 4
★★★★★
von StadtKL
eingestellt am
2011-03-09

Tags

auskunft information tourismusbüro
touristeninformation touristinfo

Sortierung: Alphabetisch • Häufigkeit

Anmelden, um Tags hinzuzufü



Tags bitte mit Leerzeichen trennen

In Gruppen...



- Inhalte
- Mitglieder
- Karte

Stadt Kaiserslautern

Kommentare

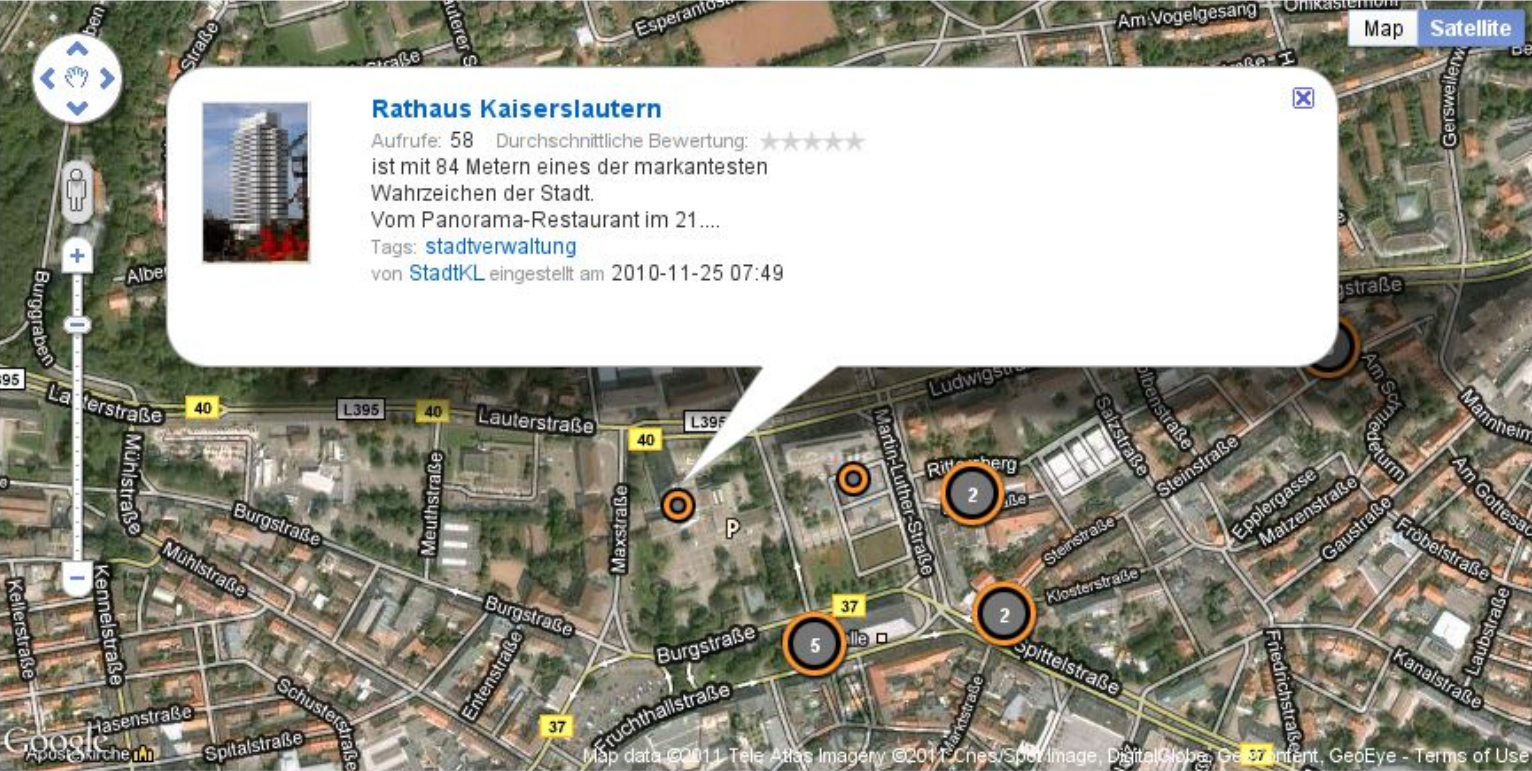
Interactive map search in RADAR

Gruppenübersicht **Karte** Inhalte Mitglieder

Karte

EMBED CODE

Map Satellite



Rathaus Kaiserslautern

Aufrufe: 58 Durchschnittliche Bewertung: ★★★★★
ist mit 84 Metern eines der markantesten Wahrzeichen der Stadt.
Vom Panorama-Restaurant im 21....
Tags: [stadtverwaltung](#)
von [StadtKL](#) eingestellt am 2010-11-25 07:49

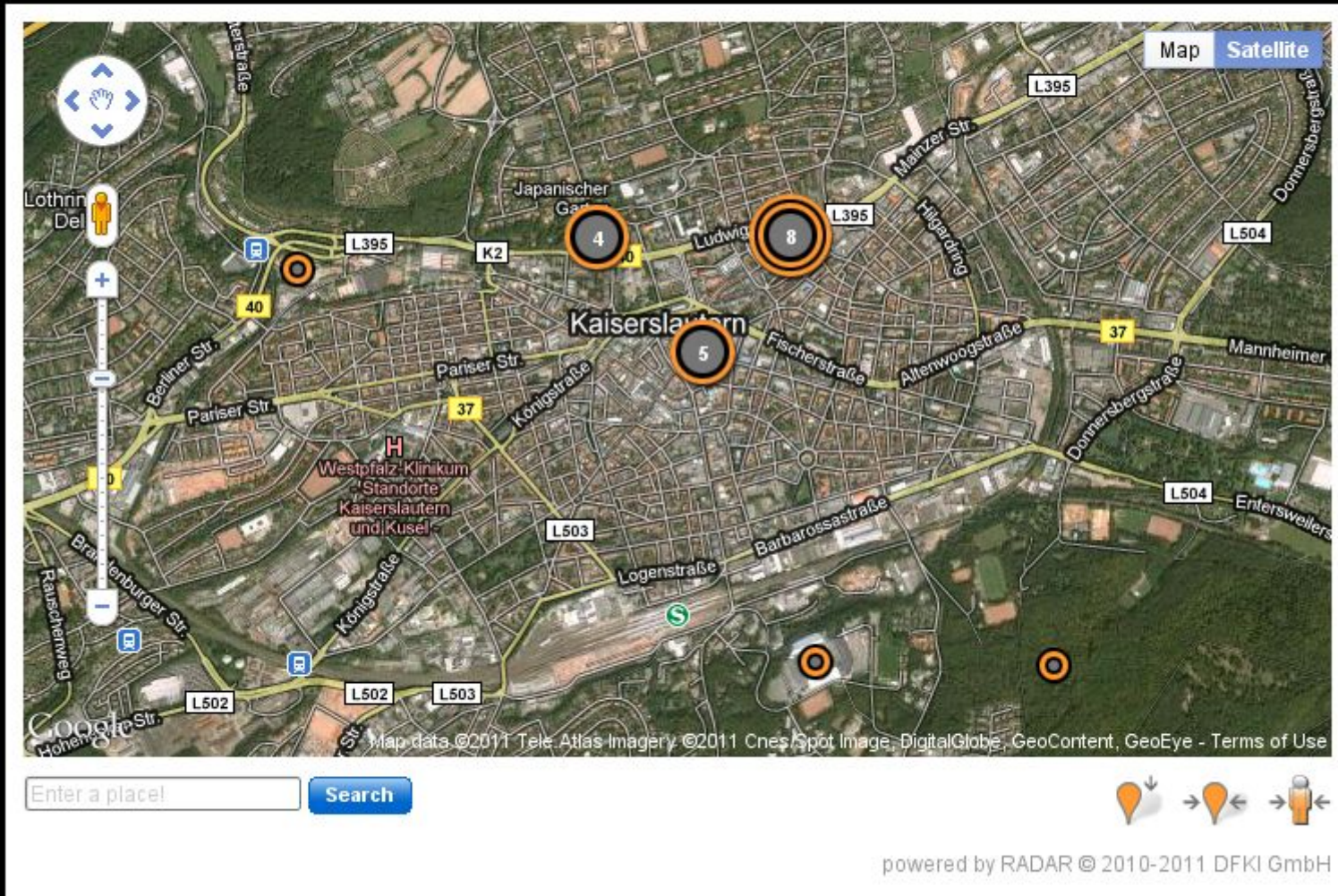
Geben Sie einen Ort ein!

Map data ©2011 Tele Atlas Imagery ©2011 Ches/SPO Image, DigitalGlobe, GeoEye - Terms of Use

Embedded RADAR maps

Embedded RADAR maps

You can easily include RADAR maps in your own web pages! The following example shows a map with contents created by the City of Kaiserslautern.



QR Code generation for all contents

QR Code für die RADAR Detailseite zu 'Tourist Information' für mobile Endgeräte



powered by RADAR © 2010-2011 DFKI GmbH

Interactive timeline visualisation in RADAR

Logged in as **Martin** • Logout

RADAR | Home My RADAR Explore Community | Resources Groups Members Advanced Search

Home • Interactive Timeline Visualisation

Interactive Timeline Visualisation

NY, security routine
http://farm2.static.flickr.com/1103/59581594_5a9ac312ce.jpg
Views: 0 Average Rating: ☆☆☆☆☆
a peaceful country? after the "GLOBAL PEACE INDEX" US is ranked between Yemen and Iran (position 96); RUSSIA: 118; IRAQ: 121 (worst position); NORWAY: first place, most peaceful country; JAPAN: 5, CANADA: 8; GERMANY: 12, SOUTH AFRICA: 99, INDIA: 109, PAKISTAN: 115; TURKEY: 92; NEW ZEALAND: second peaceful place (but I've heard of many suicides) - decide, where you would prefer to live or make holidays.....
Tags:
nyc blackandwhite newyork square blackwhite triptych peace manhattan existentialism police
Added by **Friztext** on 1997-08-25 15:30

New York City, USA

Filter ▶

Search Results

ALE SPA * HOT DOGS LIKE A BIRD ON A WIRE
PA AT THE JUMEIRAH E... COMFORTABLE
UPTOWN SOLITUDE FRIENDS ROAST QUENTIN TARANTIN...

@SAKITJIWA: PENGEN SIII NGAJAK...
@ICHA782000: @WAYAUU KALO KERU...
@SAKITJIWA: AVATARMU BAGAI LOG...
@ASGLASSMAN: @JESSICALYNNE HOW...
@ASGLASSMAN: @SCAMANDALOUS AH ...
@SAKITJIWA: @DHENGETWIT BUKAN ...
@ICHA782000: INI KENAPA ADOBE ...
@SAKITJIWA: TESTING SETETES BU...
@AMYKENJO: @KATIEPERRY "...
@SAKITJIWA: @DJANTOXZ KAN CRIT...

TIP: DR. SHAWN SADRI DMD
TIP: DR. SHAWN SADRI DMD
TIP: DR. SHAWN SADRI DMD
* MEDICAL TRANSCRIPTION RATES

Timeline © SHOLE

Nov Dez 2011 Feb Mrz Apr Mai JUN JUL

2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018

Home • Blog • Legal Information • Contact

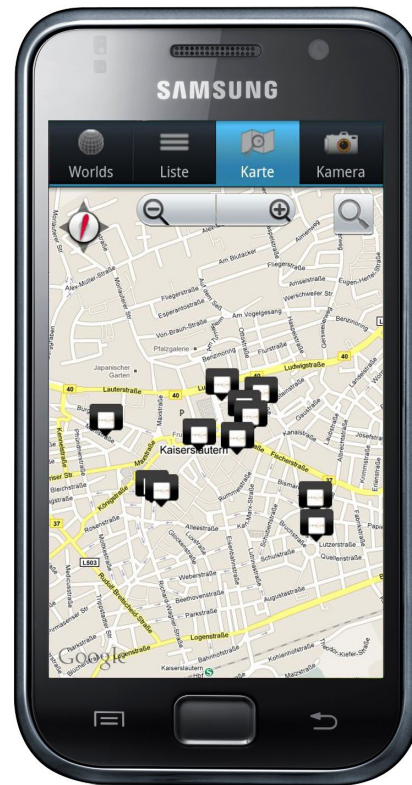
powered by **ALOE**

© 2008-2010 DFKI GmbH

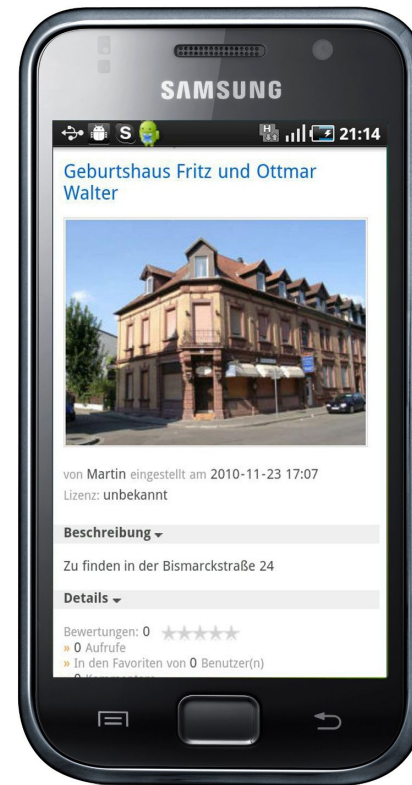
RADAR contents displayed in AR browsers



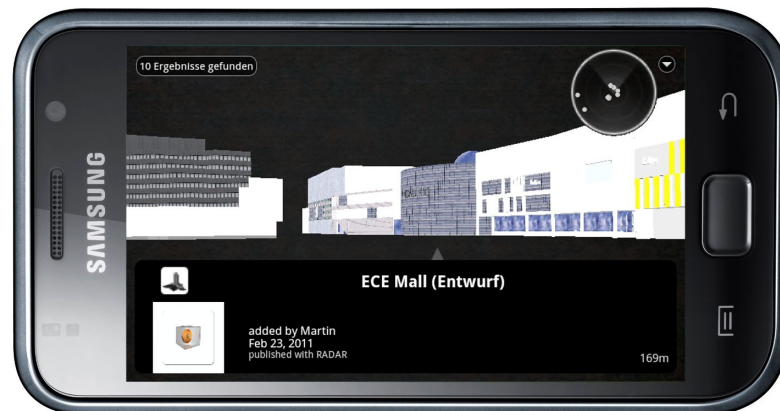
ALOQA (list view)



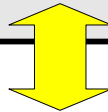
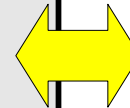
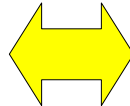
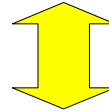
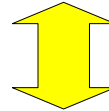
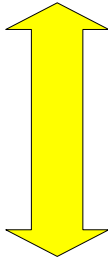
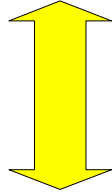
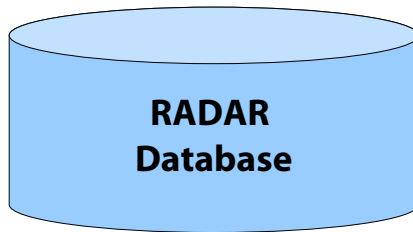
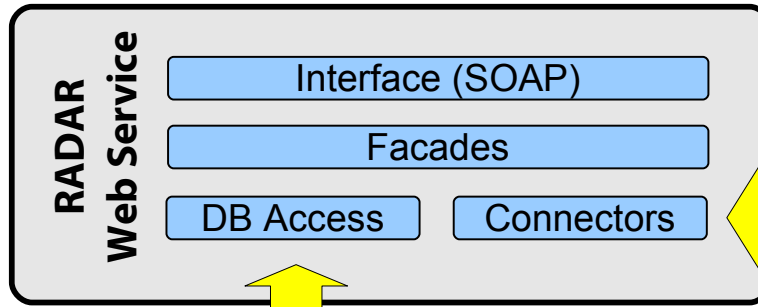
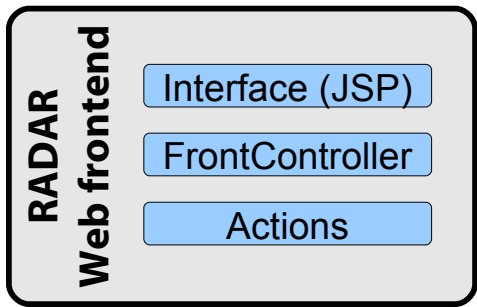
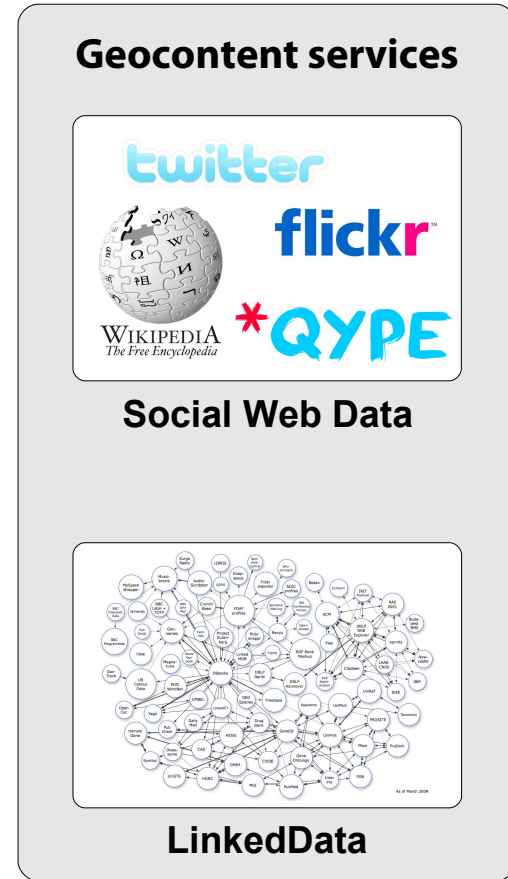
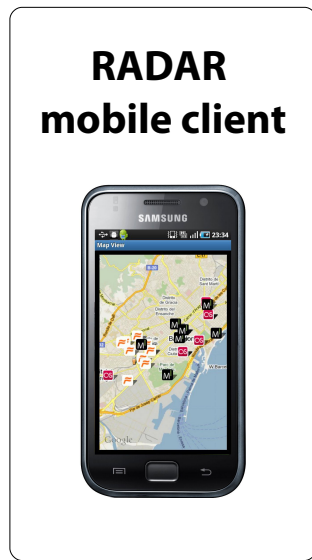
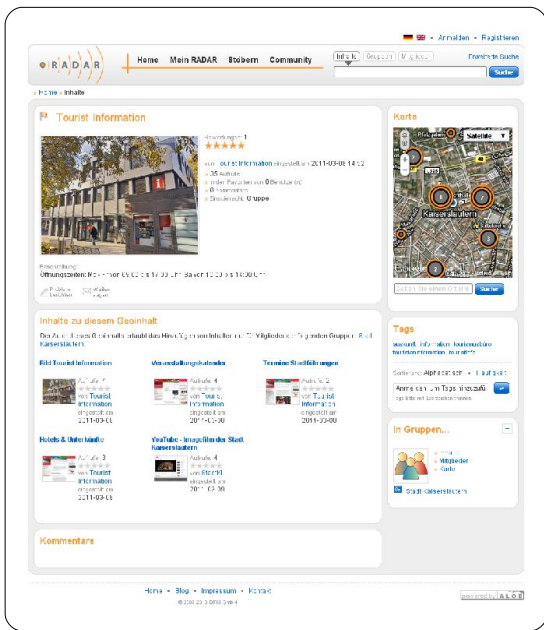
Wikitude (map view)



Layar (detail view)



Layar (reality view)



The RADAR platform - components

- The ***RADAR Web Interface*** is an intuitive, web based GUI for comfortable contribution and management of arbitrary geocontents. It is based on DFKI's ALOE infrastructure and offers a plenitude of social media features.
- The ***RADAR Adapters*** allow pushing RADAR geocontents to existing Augmented Reality Browsers such as Layar, Wikitude, and Aloqa. At least one of the services supported by RADAR is available for any popular phone type (this includes Android, Bada, Blackberry, Nokia, Symbian, and Windows Mobile). Thus, basically any owner of a common smartphone can access the data created within the system.
- The ***RADAR Web Service*** realises a rich Web Service API and thus allows integrating RADAR contents and functionalities in different contexts and applications.
- The ***RADAR Mobile Client*** for Android based devices offers access to lots of the RADAR functionalities offered in the *RADAR Web Interface*.

How can RADAR be used?

- Specific RADAR instances for each scenario
- Using specific groups on existing instances
- Creation of arbitrary channels, groups
- Closed / open scenarios

RADAR - Potentials

- Intuitive, map-based access on relevant geoinformation via standard browsers
- Mobile access on geoinformation
 - Platform independent
 - Large number of suitable devices

RADAR - Potentials

- Open platform for citizens
 - participation
 - networking
 - crowdsourcing
- Platform to present cities to visitors
 - sights
 - events

AR Scenarios - Categories

- Editorial channels
 - Contribution of geocontents and associated information only from authorised staff
- Semi-open channels
 - Geocontents are contributed by authorized users, multimedia contents can be associated by and logged in user
- Open channels
 - Geocontents can be added by all logged in users

Potentials for Urban Development

localisation: spatial urban developments can be presented right on spot



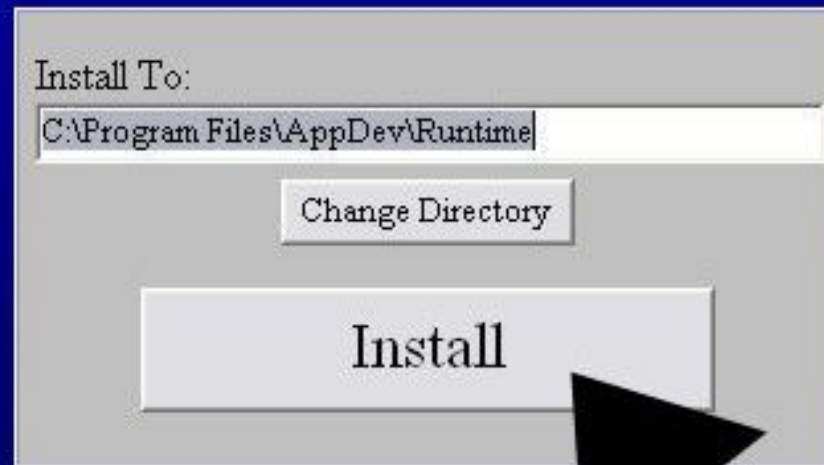
**realisation: Make
spatial urban
development
tangible via a rich
variety of 4D
multimedia-
content**



participation: solutions for the needs of an increasingly strong culture of „getting involved“ in spatial urban development processes



initialisation: RADAR as a tool can easily be implemented, hosted and used by all actors involved in a spatial urban development process



**Exploring and discussing possible
future states of space in real context**

Top-down ... bottom-up
formal ... informal

Scenarios currently realised



Stadt Kaiserslautern - Touristic Contents

Karte

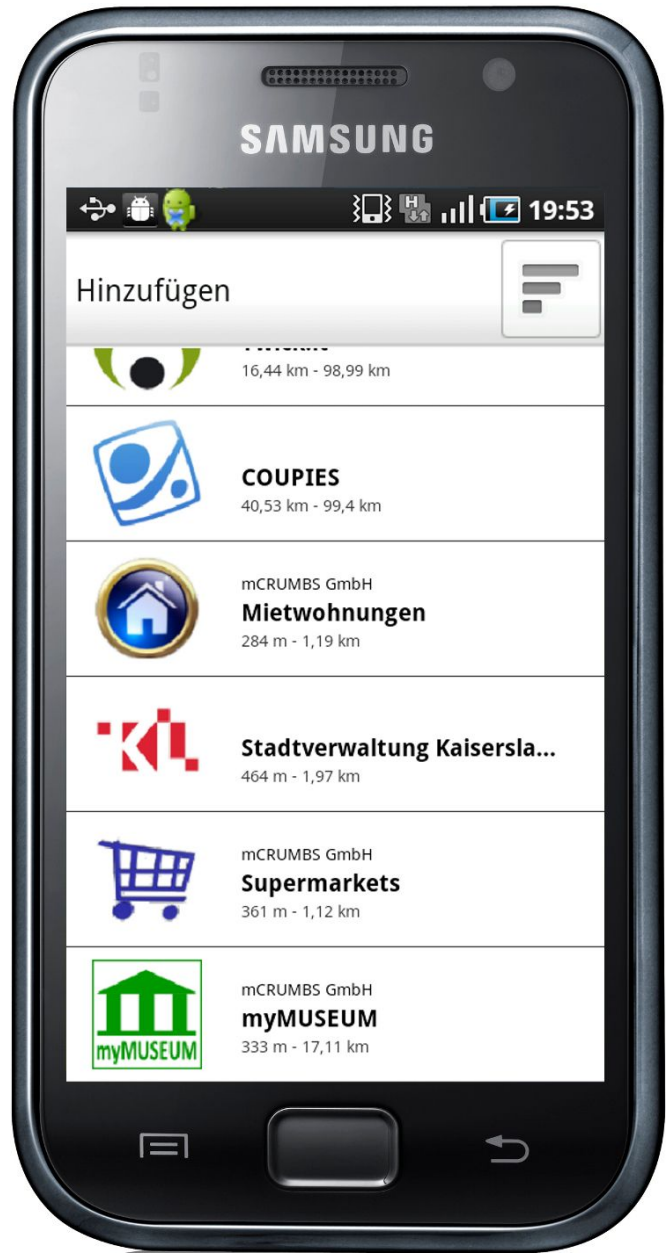
EMBED CODE



Geben Sie einen Ort ein!

Suche
























SAMSUNG

19:13

2

 Layar	 Wikitude	 Aloqa	 junaio
 Maps	 My Maps E	 RMaps	 Google Ea
 meinstadt	 Das Örtlich	 Google Sky	
 FahrplanD	 DB Naviga	 Öffi Haltes	 Öffi Verbin
 Telefon	 Kontakte	 Nachrichten	 Menü





SAMSUNG

19:22

Umgebung Ebenen Suche Eigene Mehr

E S W N

-  **Super schönes Wetter! Let's**
Tweeps Around (3D)
1.3km
-  **Fahrrad-Stellplatz**
OpenStreetMap
707m
-  **Geschichte der Stadt Kaiser**
Kaiserslautern
703m
-  **Tourist Information**
Kaiserslautern
694m
-  **Apotheke: Apotheke am Sci**
OpenStreetMap
680m
-  **China Restaurant Jasmin**
Restaurants
710m
-  **Schnellimbiss: Imbiss Pizza**
OpenStreetMap
720m



SAMSUNG

19:25

Umgebung Ebenen Suche Eigene Mehr

Empfehlungen

Lokal

Populär












Kategorien

SAMSUNG

19:28

- Umgebung
- Ebenen
- Suche
- Eigene
- Mehr

Lokal

-  **Kostenlos**
-  LiveSpot
Bars, Clubs and Pubs
Find the nearest bar, club or pub
 **Kostenlos**
-  LiveSpot
Cafes
Find the nearest cafe
 **Kostenlos**
-  LiveSpot
Restaurants
Find the nearest restaurant
 **Kostenlos**
-  LiveSpot
Hospitals and Pharmacies
Find the nearest hospital or pharmacy
 **Kostenlos**
-  Stadtverwaltung Kaiserslautern
Kaiserslautern
Welcome to Kaiserslautern, a piece of the Palatinate!
 **Kostenlos**



SAMSUNG

19:57

Umgebung Ebenen Suche Eigene Mehr

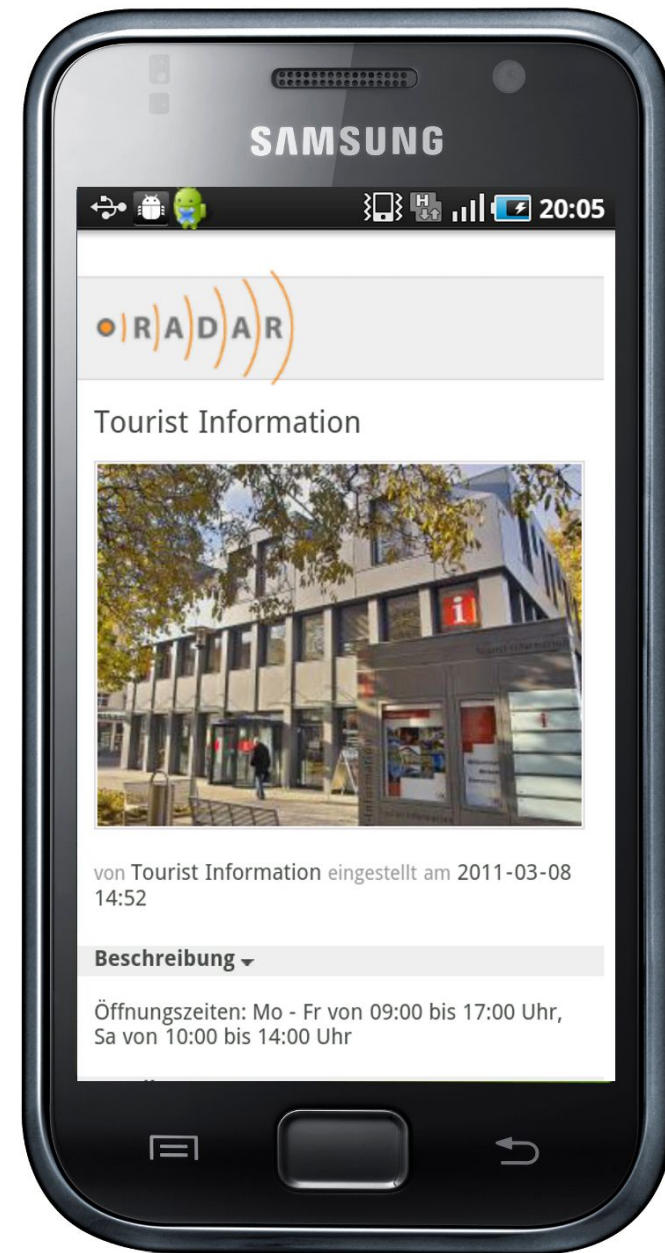
i **Tourist Information** 694m
published with RADAR

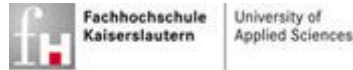
Öffnungszeiten: Mo - Fr von
09:00 bis 17:00 Uhr, Sa von 10:00...
added by Tourist Information
Mar 8, 2011

In diesem Layer gibt es 16 weitere Objekte wie dieses in der Nähe:

 Stadtverwaltung Kaiserslautern
Kaiserslautern
Welcome to Kaiserslautern, a piece of the Palatinate!
 **Kostenlos**

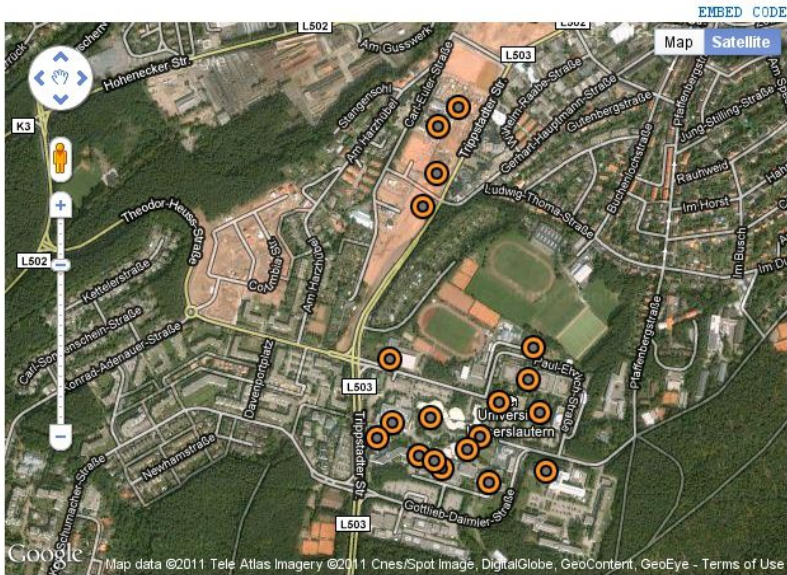






Nacht, die Wissen schafft (20.05.2011)

Nacht, die Wissen schafft



Geben Sie einen Ort ein!

Suche



Nacht, die Wissen schafft



- 19 Veranstaltungsorte
- 6 Veranstaltungen
- 20 weitere Inhalte

Beschreibung:
Informationen zu den Veranstaltungen in der "Nacht, die Wissen schafft" am 20. Mai in Kaiserslautern.

Populäre Tags

207 36 aloe analysis ar
augmentedreality biologie bistro
campus chemie coach data dfki
fitness foyer frauhofer hörsaal ifos
kunst löten madn markwig
maschinenbau maschinenhalle mathematik
mensa messtechnik metallwerkstätten
mining mobile multimedia ndws
oberflächenanalytik optische pamap
party pflanzen pflanzenbörse
präsentationen radar roboter
socialmedia text20 tu unfit
universität video vortrag web20
wissensgesellschaft

Sortierung: Alphabetisch • Häufigkeit

Suche nach Inhalten zu 'Nacht, die Wissen schafft'

Suche nach:

Suchen

Felder: Titel Tags Beschreibung Urheber

Zuletzt hinzugefügt

Exponat "Pamap – der digitale Fitnesscoach" Gebäude 45



Aufrufe: 1
★★★★★
von Dir eingestellt am
2011-05-11



Aufrufe: 0
★★★★★
von christian heyer
eingestellt am
2011-05-11



Aufrufe: 0
★★★★★
von christian heyer
eingestellt am
2011-05-11

Kramladen



Aufrufe: 0
★★★★★
von christian heyer
eingestellt am
2011-05-11

Gebäude 22



Aufrufe: 0
★★★★★
von christian heyer
eingestellt am
2011-05-11

Gebäude 11



Aufrufe: 0
★★★★★
von christian heyer
eingestellt am
2011-05-11

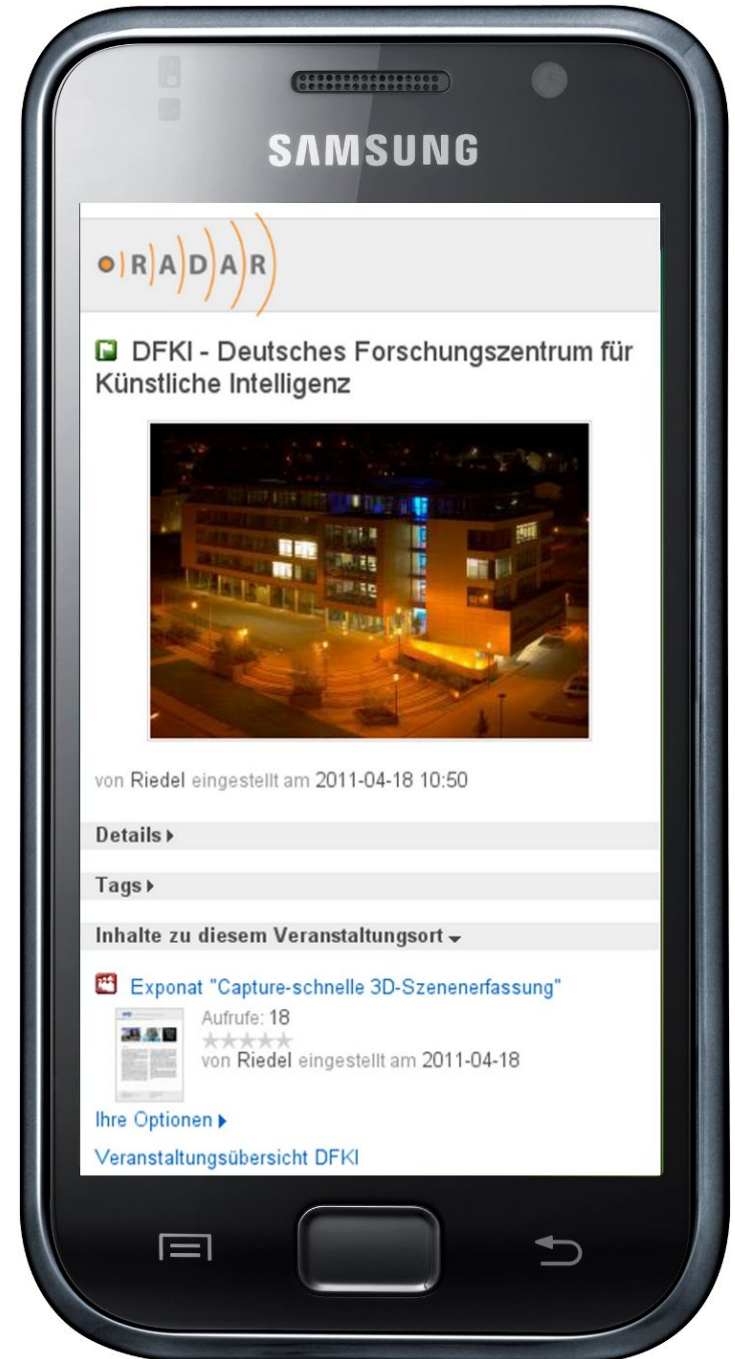
[mehr...](#)

Interaktive Timeline

Klicken Sie hier, um die Veranstaltungen auf einer interaktiven Timeline anzusehen!

Feeds

- Neue Inhalte
- Aktivitäten





Lange Nacht der Kultur (26.06.2011)

Kaiserslautern 3D



SAMSUNG

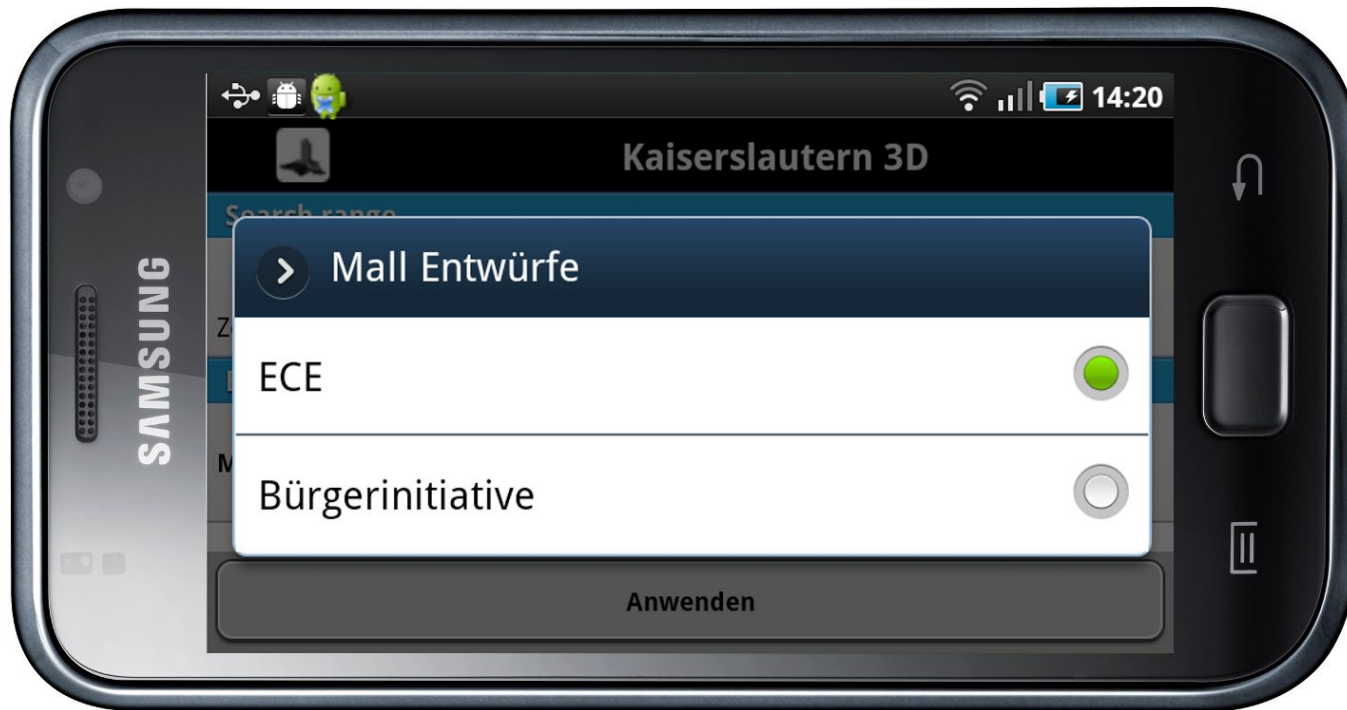


Mall Bürgerinitiative (Entwurf)



added by Martin on Feb 23, 2011
source: aloeRadar
published with RADAR © DFKI GmbH

134m





SAMSUNG



ECE Mall (Entwurf)



added by Martin on Feb 23, 2011
source: aloeRadar
published with RADAR © DFKI GmbH

134m



Summer-Islands

**Proposed: Contest
„Bürger I(i)eben Stadt“**

**Idea: foster civic engagement for
beautification of living
environment**

**Idee: Wettbewerb „Bürger I(i)eben Stadt“ zur
Bekanntmachung der RADAR-Plattform.**

Wettbewerb

Verschönerung und Nutzung des öffentlichen Raums
bürgerschaftliches Engagement fördern

Die Schönheit der Stadt im Alltag entdecken, pflegen, initiieren

Akteure vernetzen

positiver Effekt auf Aussenwahrnehmung der Stadt

Stadt der Wissenschaft

>>> RADAR bekannt machen!



Idea!



Documentation of the area.



» Home » Inhalte

OpenAir Klassenzimmer



Bewertungen: 1
★★★★★

von [Martin](#) eingestellt am 2010-11-12 23:00

- » 2 Aufrufe
- » In den Favoriten von 0 Benutzer(n)
- » 0 Kommentare
- » Einspielrecht: Öffentlich

Beschreibung:
Keine Beschreibung verfügbar

[Problem berichten](#) [Weiter-sagen](#)

Kommentare

Unterstützer

Karte



Geben Sie einen Ort ein!

Tags

[architektur](#) [design](#) [planung](#)

Sortierung: [Alphabetisch](#) • [Häufigkeit](#)

Tags bitte mit Leerzeichen trennen

In Gruppen...



- » [Inhalte](#)
- » [Mitglieder](#)
- » [Karte](#)

Kaiserslautern sample content

Publish and describe the idea as new content in RADAR.



Suche

Home » Inhalte

OpenAir Klassenzimmer



Bewertungen: 1
 ★★★★★
 von [Martin](#) eingestellt am 2010-11-12 23:00
 • 2 Aufrufe
 • In den Favoriten von 0 Benutzer(n)
 • 0 Kommentare
 • Einspielrecht: Öffentlich

Beschreibung:
Keine Beschreibung verfügbar

Problem berichten Weiter-sagen

Karte



Geben Sie einen Ort ein!

Kommentare

- Max: ob die Kinder soviel Frischluft vertragen?
- Dieter K.: Auf einen Versuch kann man es ja ankommen lassen!

Tags

architektur design planung

Sortierung: Alphabetisch • Häufigkeit

Anmelden, um Tags hinzuzufügen

Tags bitte mit Leerzeichen trennen

Unterstützer



In Gruppen...

- » Inhalte
- » Mitglieder
- » Karte

Kaiserslautern sample content

The idea is discussed and rated by other users. Supporters are brought together.

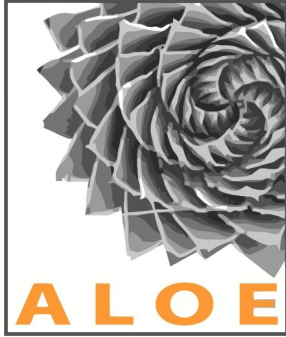
Stadt der Ideen:



The most popular ideas become visible on the „Map of Ideas“...



... and maybe realized.



<http://aloe-project.de>
<http://aloe-project.de/Blog>

<http://www.dfki.uni-kl.de/radar>

<http://www.stiftung-innovation.rlp.de>



DFKI GmbH
<http://www.dfki.de>
martin.memmel@dfki.de

QUERTEX GmbH
<http://www.quertex.de>
martin.memmel@quertex.de

MESS GbR
<http://www.m-e-s-s.de>
f.gross@m-e-s-s.de