

Gamification as a Service - Die Integration von spieletypischen Elementen in die Pervasive Universität

Stefan Wendt

Philipp Lehsten

Djamshid Tavangarian

17.09.2013

Informatik 2013, Workshop Hochschule 2020

Inhalt

- Motivation
- Gamification
- Zielstellung der Arbeit
- Verwandte Arbeiten / Projekte
- Umsetzung
- Auswertung
- Evaluation

Motivation: Pervasive Universität

- Vielzahl an Softwaresystemen
- Verknüpfung der Dienste
- effiziente Nutzung
- Verwendung des Kontexts
- Nutzerinteraktion notwendig

Gamification: Definition

“Gamification” is the use of game design **elements in non-game contexts.**

Deterding et al: From game design elements to gamefulness: defining “gamification“. 2011

Gamification: Elemente

- Aktionen, Regeln, Ziele

Someone's chasing me!

Run like you've never run before!

100

Run 1 mile (1.61 km) in 10 minutes or less

INSTRUCTIONS

Once more, for practice: write a `for` loop that gets the computer to count down from 100 to 0 by 5.

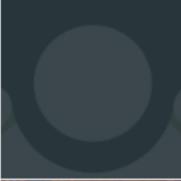
 **Stuck?** Get a hint!

Gamification: Elemente

- Wettbewerb

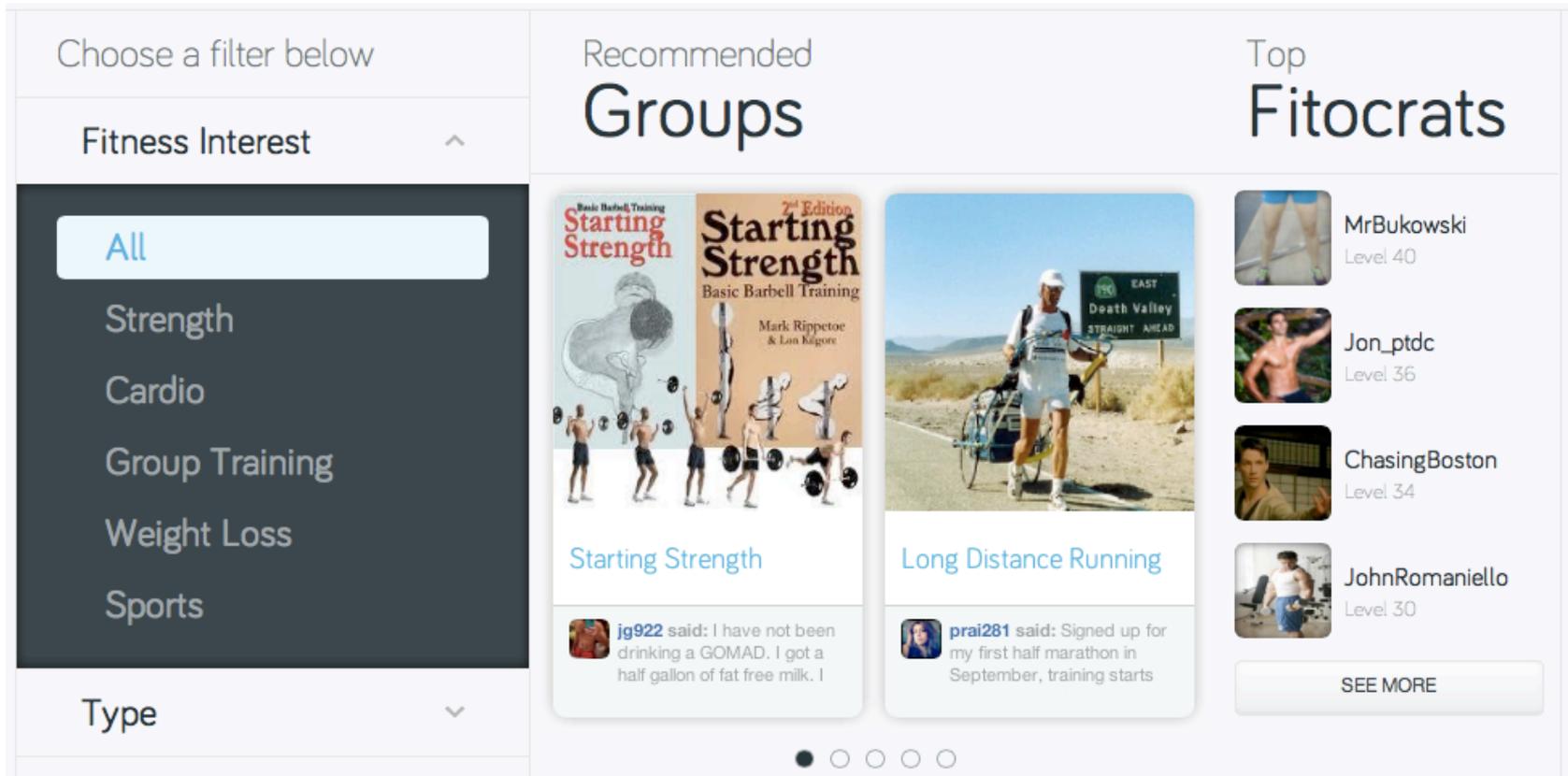
Leaders

Filter by: Filter by:

Standing	Name	Gender	Level	Points
88,341	 marie_malone Joined: Jan. 2, 2013, 4:03 p.m.	♀	3	620
88,342	 4r3st_gale Joined: Jan. 7, 2013, 6:27 p.m.	♀	4	620
88,343	 JustinBarnby Joined: Jan. 9, 2013, 9:44 p.m.	♂	3	620

Gamification: Elemente

● Kooperation

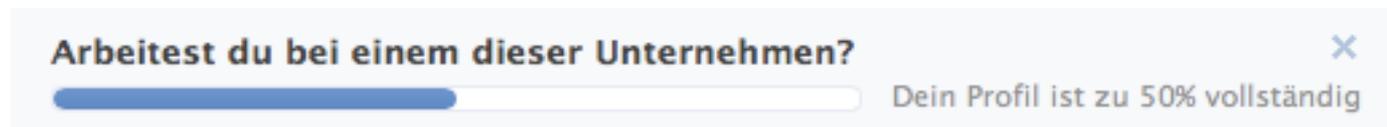
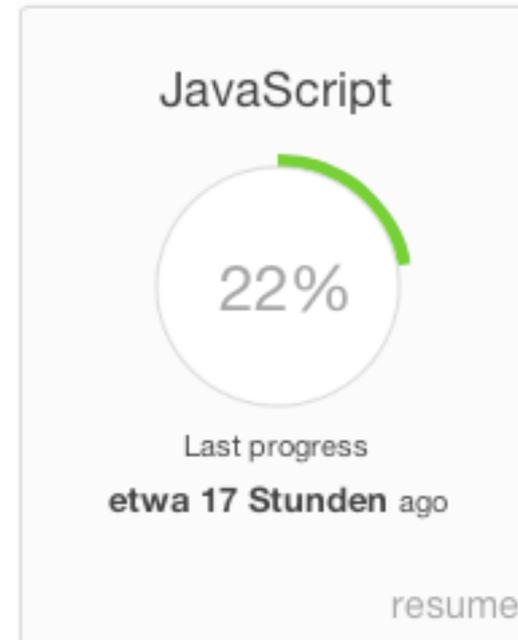
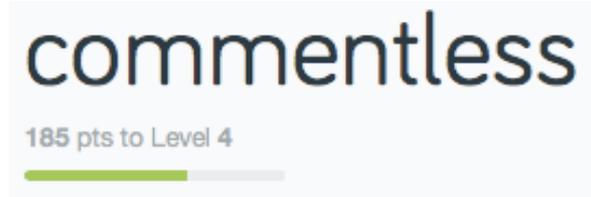


The screenshot displays a fitness application interface with three main sections:

- Filter Section:** A sidebar on the left titled "Choose a filter below" with a "Fitness Interest" dropdown menu. The menu is open, showing options: "All" (selected), "Strength", "Cardio", "Group Training", "Weight Loss", and "Sports". Below the menu is a "Type" dropdown.
- Recommended Groups:** A central section titled "Recommended Groups" featuring two group cards:
 - Starting Strength:** Includes the book cover for "Starting Strength: Basic Barbell Training" (2nd Edition) by Mark Rippetoe & Lon Kigoze. Below the cover is a user comment from "jg922" stating: "I have not been drinking a GOMAD. I got a half gallon of fat free milk. I".
 - Long Distance Running:** Features a photo of a runner on a road with a sign that says "EAST Death Valley STRAIGHT AHEAD". Below the photo is a user comment from "prai281" stating: "Signed up for my first half marathon in September, training starts".
- Top Fitocrats:** A section on the right titled "Top Fitocrats" listing four users with their profile pictures and levels:
 - MrBukowski, Level 40
 - Jon_ptdc, Level 36
 - ChasingBoston, Level 34
 - JohnRomaniello, Level 30A "SEE MORE" button is located at the bottom of this section.

Gamification: Elemente

- Fortschrittsanzeigen



Gamification: Elemente

- Achievements



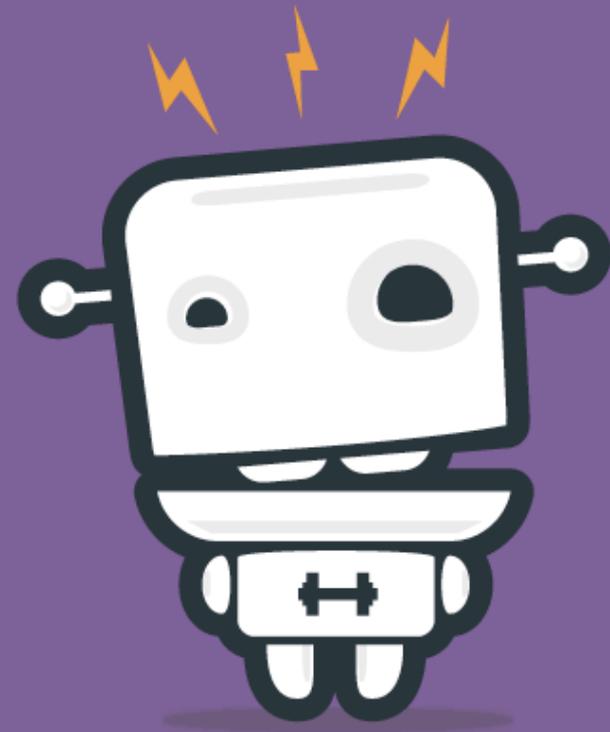
Gamification: Spielefremder Kontext

FITOCRACY®

Fitness Motivation

Whether you're completely new to fitness or a seasoned pro, we can help you reach the next level. Isn't it time?

[I Want to Level Up! \(It's Free\) >](#)



Gamification: Spielefremder Kontext

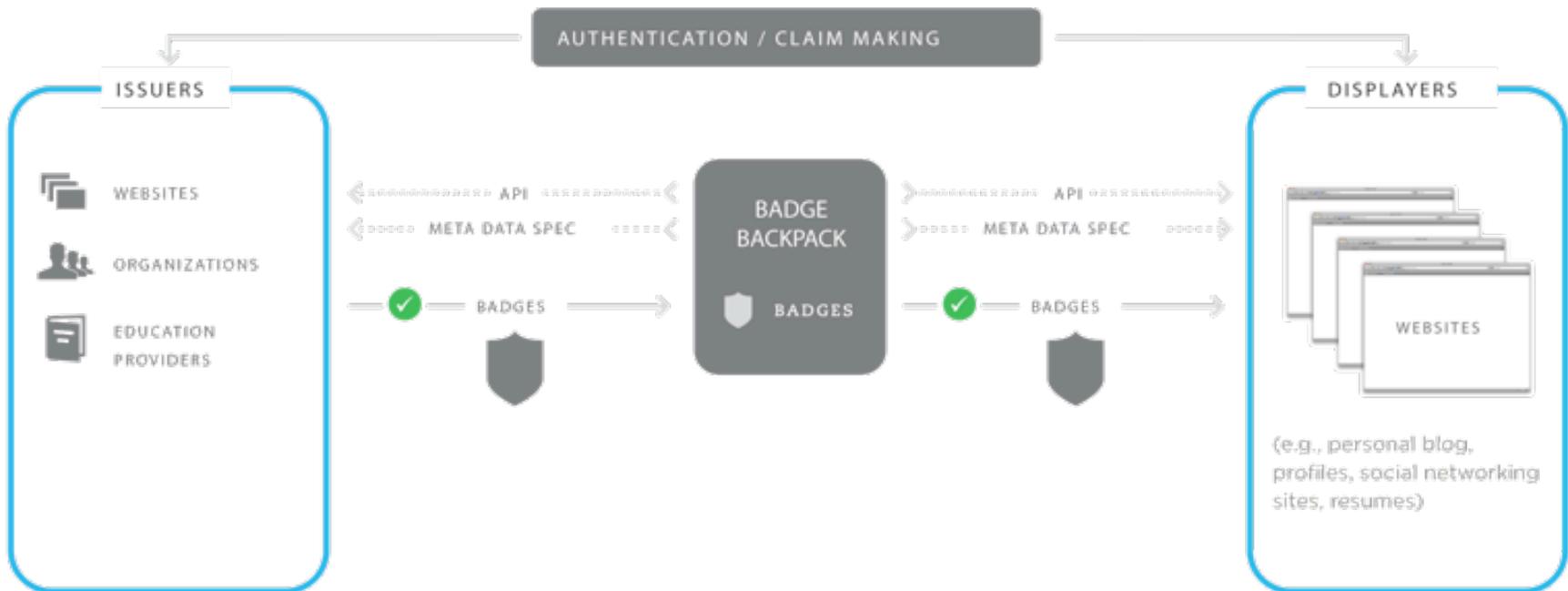


Zielstellung der Arbeit

- Gamification in Lehrumgebungen
- Gamification-Frameworks
- Evaluation der Ansätze
- geeignetes Konzept und Implementierung

Verwandte Arbeiten / Projekte

- Mozilla Open Badges



Verwandte Arbeiten / Projekte

● Open Badges in Moodle

Navigation

- Home
 - My home
 - Site pages
 - My profile
 - View profile**
 - Forum posts
 - Blogs
 - Messages
 - My private files
 - My badges
 - Notes
 - Activity reports
 - Courses

Admin User



Country: New Zealand
City/town: Wellington
Email address: admin@admin.com
First access: Thursday, 31 January 2013, 4:41 PM (10 days 21 hours)
Last access: Monday, 11 February 2013, 1:51 PM (43 secs)

Local Badges:

- 
Badge Maker
- 
Quick badge
- 
Expired Badge

Verwandte Arbeiten / Projekte

● Punktesystem in Stud.IP

Stud.IP-Rangliste				
Platz	Name		Punkte	Titel
1.	 Christian Klager	 	232550	Guru
2.	 Sabine Schütt		137510	Hohepriesterin
3.	 Monique Sitte		96680	Idol
4.	 Prof. Dr. Hans-Dieter Sill		82590	Idol
5.	 Prof. Dr. Bernhard Hardtung	 	77900	Idol
6.	 Prof. Dr. Peter Berger		72480	Idol
7.	 PD Dr. Holger Rossow		71990	Idol
8.	 Prof. Dr. Hermann Michael Niemann		64590	Großmeister

Verwandte Arbeiten / Projekte

● Punktesystem in Stud.IP

```
$score = (5*$postings) + (5*$news) + (20*$dokumente) + (2*$institut)
        + (10*$archiv*$age) + (10*$contact) + (20*$katcount)
        + (5*$seminare) + (1*$gaeste) + (5*$vote) + (5*$wiki)
        + (3*$visits);
$score += $pluginscore;
$score = round($score/$age);

if (Avatar::getAvatar($user_id)->is_customized()) {
    $score *=10;
}
```

Verwandte Arbeiten / Projekte

● Achievements-Plugin für Stud.IP



Du hast dich erfolgreich angemeldet.
Möchtest du mehr wissen?

Diese Trophäe erhältst du beim ersten Einloggen.



Du hast dich in eine Veranstaltung eingetragen.

Diese Trophäe erhältst du, sobald du dich in deine erste Veranstaltung eingetragen hast.



Du hast dir deinen Stundenplan angesehen.

Diese Trophäe erhältst du, sobald du dir das erste Mal deinen Stundenplan ansiehst.



Du hast einen Buddy hinzugefügt.

Diese Trophäe erhältst du, sobald du einen Buddy hinzugefügt hast.



Diese Trophäe erhältst du, sobald du ein Profilbild hochgeladen hast.

Du hast bisher kein Profilbild hochgeladen.



Diese Trophäe erhältst du, sobald du das erste Mal eine Studiengruppe erstellt hast.

Du hast bisher 0 Studiengruppen erstellt.



Diese Trophäe erhältst du, sobald du 10 Buddies hinzugefügt hast.



Diese Trophäe erhältst du, sobald du 50 Buddies hinzugefügt hast.



Diese Trophäe erhältst du, sobald du eine News erstellt hast.

CASA - Context-Aware Service Access

- Ausgangspunkt: Pervasive Universität
- heterogene IT-Infrastrukturen
- situationsabhängige Integration von Diensten in Anwendungen

CASA - Context-Aware Service Access



CASA - Context-Aware Service Access

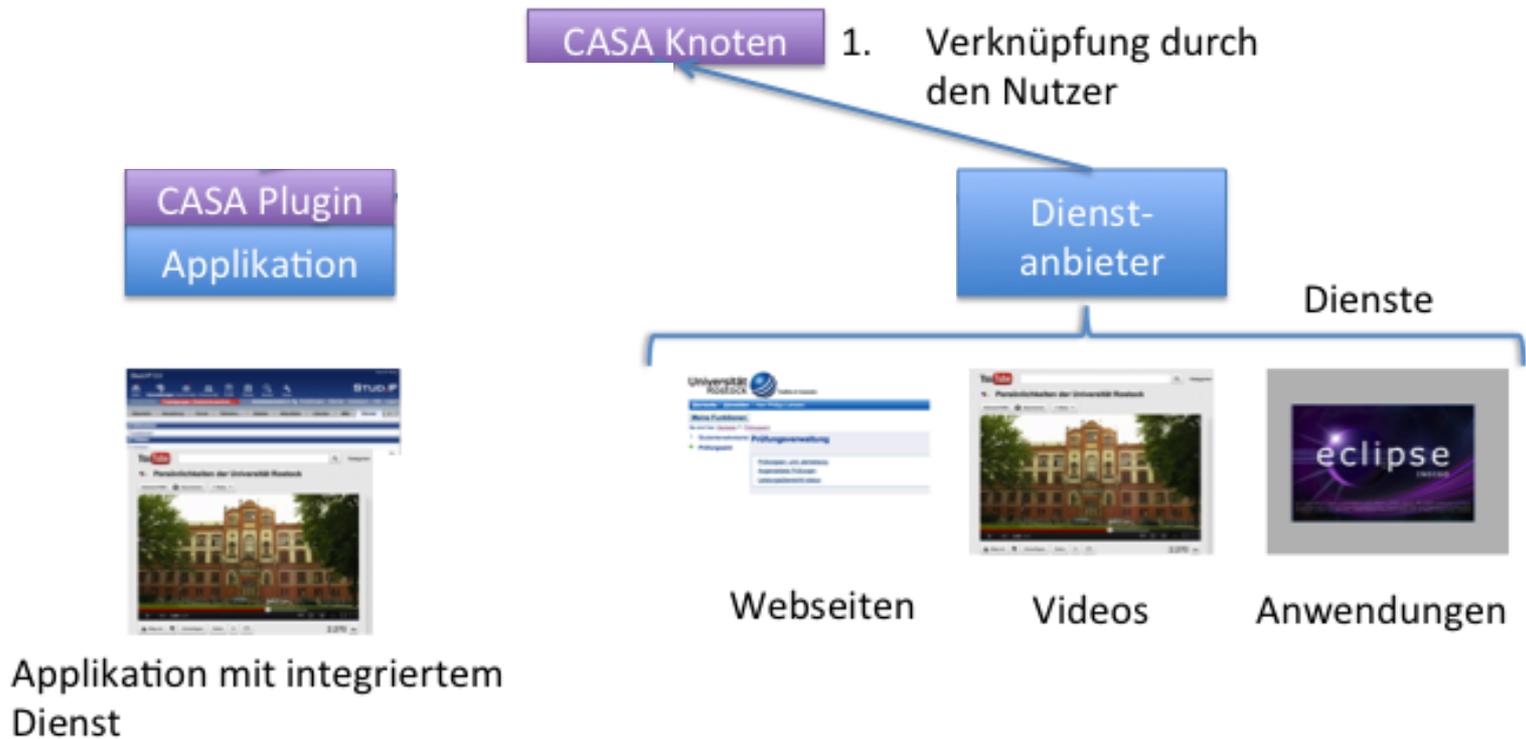
CASA Knoten



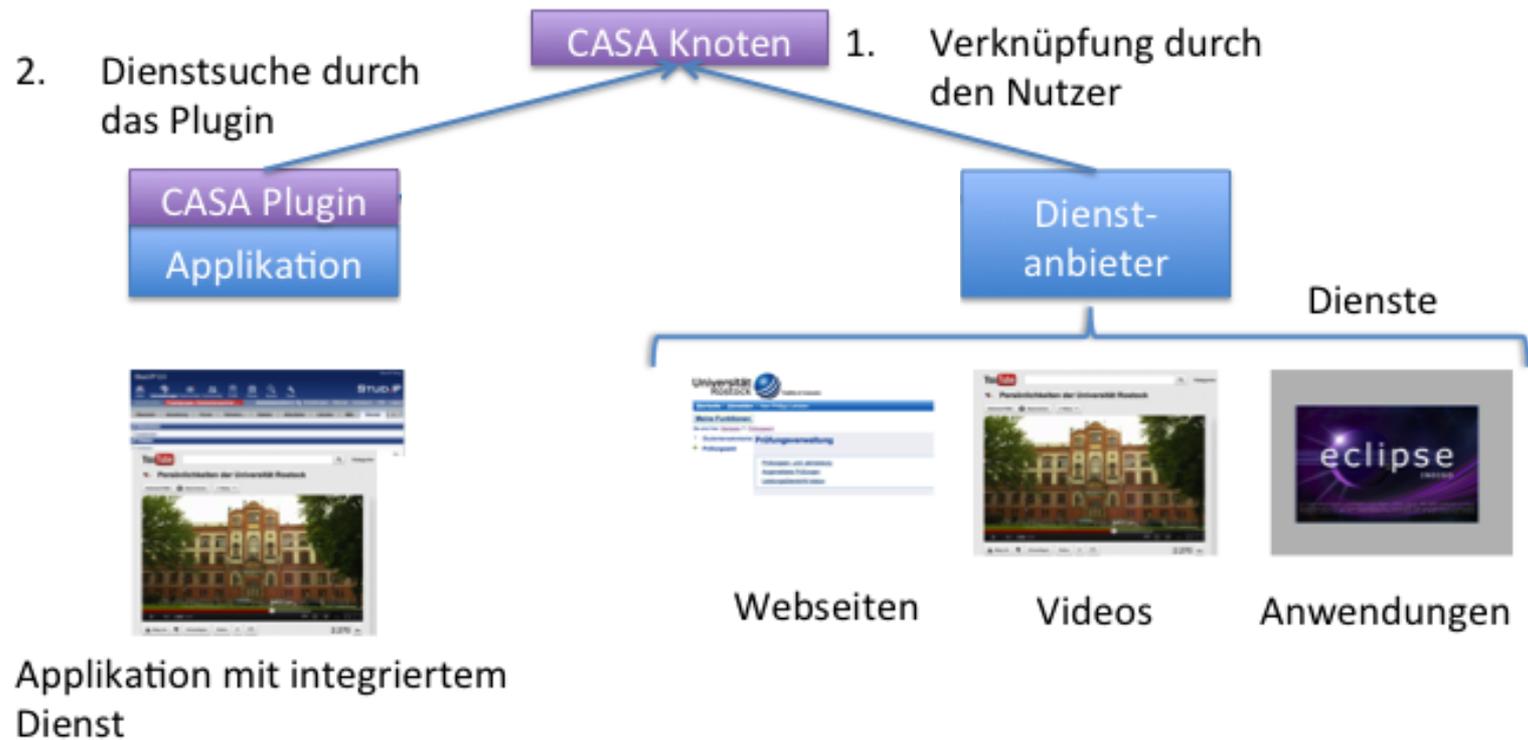
CASA - Context-Aware Service Access



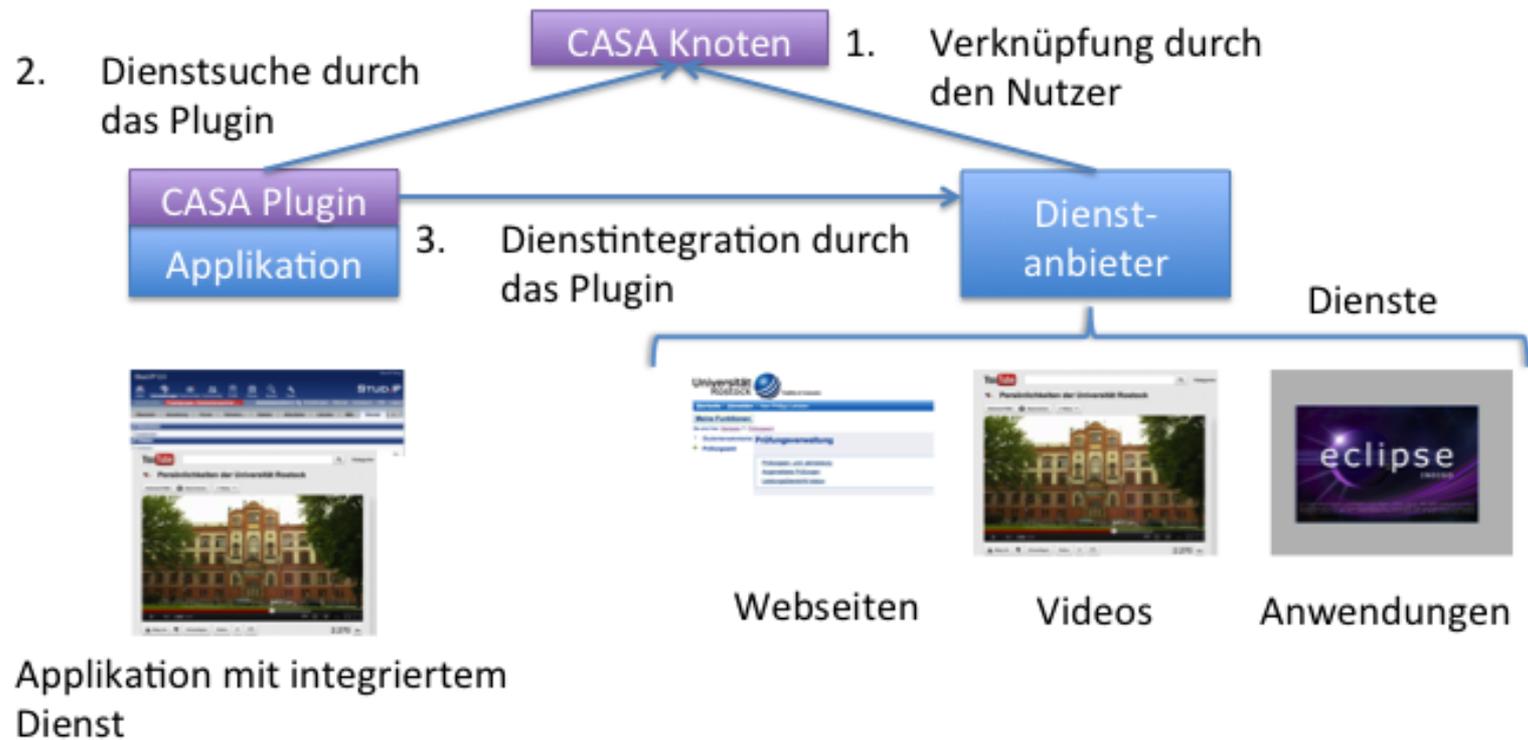
CASA - Context-Aware Service Access



CASA - Context-Aware Service Access



CASA - Context-Aware Service Access



Konzept: Anforderungen

- nachträgliche Erweiterung von Anwendungen
- Verteilung von Achievements
- spezielle Umsetzung für Badges
- dezentrale Organisation
- einfaches Anlegen neuer Badges

Konzept: Aufbau der Badges

Eigenschaft	Beispiel
Name der Badge	ImageBronze
versteckt	false
<i>Providerinformationen</i>	
Providername	CASA
Webseite	http://www.informatik.uni-rostock.de/musama.html
Kontakt	stefan.wendt@uni-rostock.de
Adresse des Web Services	http://localhost:8080/AchievementsProvider/CasaAchievementsProviderWSService?wsdl

Du hast 2 Bilder bereitgestellt. Titel

Diese Badge bekommst du nach der Bereitstellung von 2 Bildern.

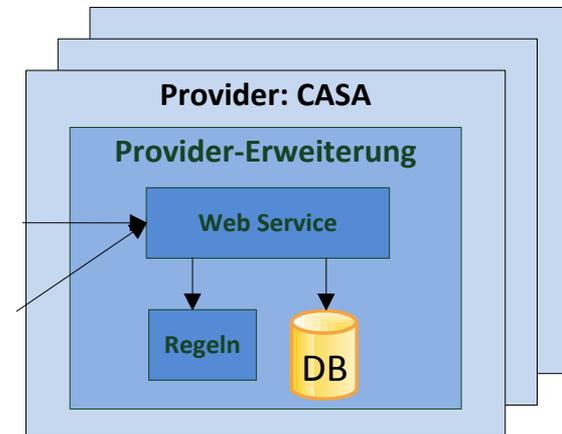
Beschreibung

Diese Badge bekommst du nach der Bereitstellung von 5 Bildern.

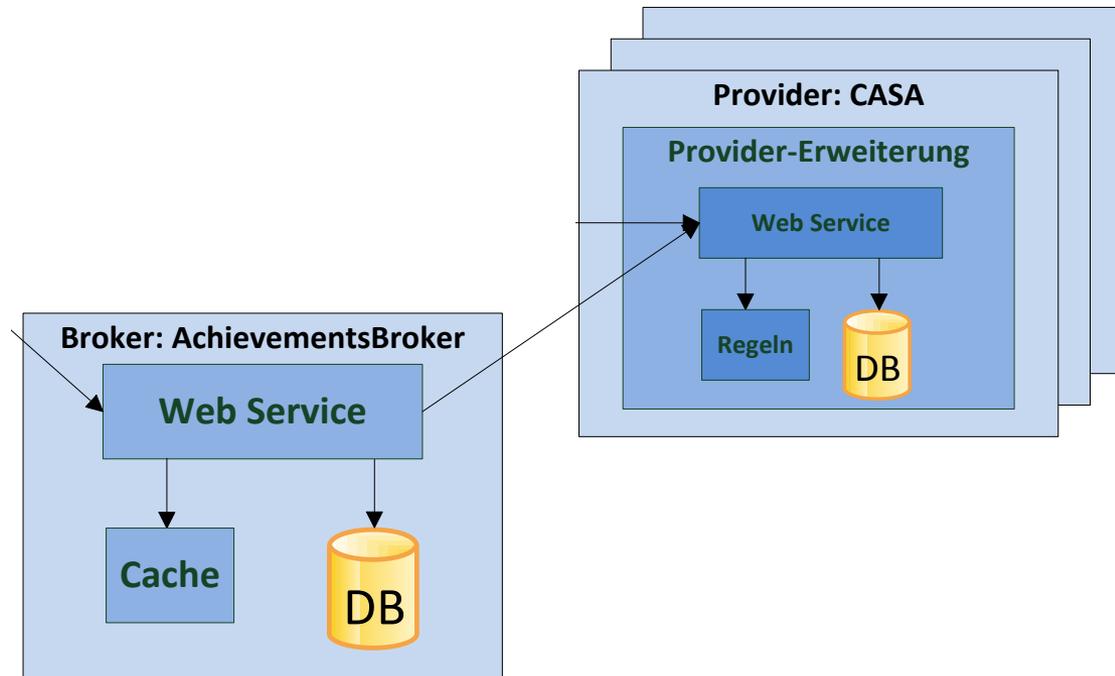
Du hast schon 4 von 5 Bildern hochgeladen.

Bild Fortschritt

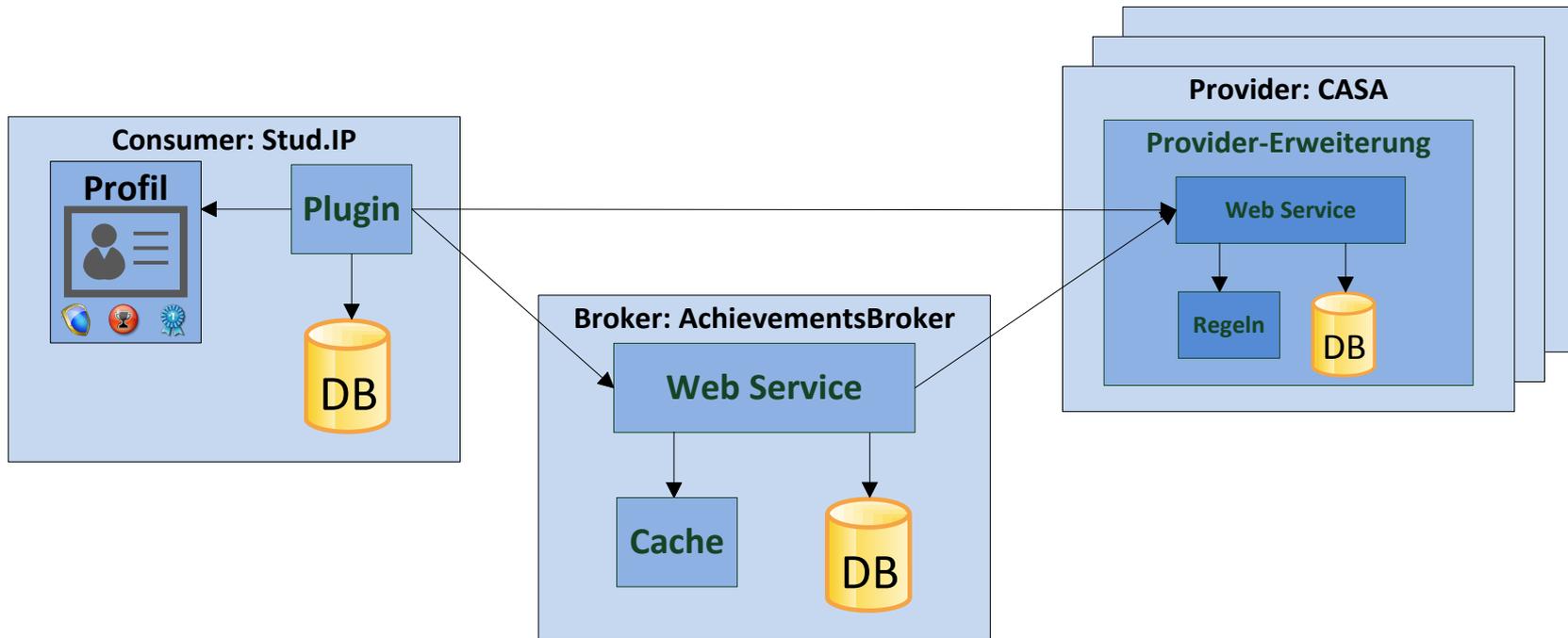
Konzept: Systemorganisation



Konzept: Systemorganisation



Konzept: Systemorganisation



Implementierung: Erweiterung des Achievements-Plugins



Implementierung: Erweiterung des Achievements-Plugins (2)



Implementierung

Stefans Stud.IP 2.3 Testumgebung

Start Veranstaltungen Nachrichten Community Profil Planer Suche Tools **STUD.IP**

Aktuelle Seite: **Meine Trophäen**

Profil Bild Nutzerdaten Kategorien **Trophäen**

➤ **Meine Trophäen** ➤ Trophäen meiner Freunde

 <p>Du hast eine Studiengruppe erstellt. Diese Trophäe erhältst du, sobald du das erste Mal eine Studiengruppe erstellt hast.</p>	 <p>Du hast 15 ausgeliehene Medien rechtzeitig in der Bibliothek abgegeben. Gib 15 ausgeliehene Medien rechtzeitig in der Bibliothek ab!</p>	 <p>Diese Trophäe erhältst du, sobald du dir das erste Mal deinen Stundenplan ansiehst. Tipp: Klick in der Hauptnavigation auf Planer, dann auf Stundenplan.</p>
 <p>Diese Badge bekommst du nach der Bereitstellung von 10 Videos. Du hast noch kein Video hochgeladen.</p>	 <p>Diese Badge bekommst du, sobald deine Mensa ein Rezept von dir angeboten hat. Deine Mensa hat noch keines deiner Rezepte gekocht.</p>	 <p>Diese Badge bekommst du nach der Bereitstellung von 5 Bildern. Du hast noch kein Bild bereitgestellt.</p>
 <p>Diese Badge bekommst du nach der Bereitstellung von 10 Bildern. Du hast noch kein Bild bereitgestellt.</p>	 <p>Diese Badge bekommst du nach der Bereitstellung von 2 Bildern. Du hast noch kein Bild bereitgestellt.</p>	 <p>Samle alle Badges von CASA! Du hast noch nicht alle Badges erhalten.</p>

Auswertung

- Verteilung von Achievements ✓
- spezielle Umsetzung für Badges ✓
- nachträgliche Erweiterung von Anwendungen
- dezentrale Organisation
- einfaches Anlegen neuer Badges

Auswertung

- Verteilung von Achievements ✓
- spezielle Umsetzung für Badges ✓
- nachträgliche Erweiterung von Anwendungen ✓
- dezentrale Organisation
- einfaches Anlegen neuer Badges

Auswertung

- Verteilung von Achievements ✓
- spezielle Umsetzung für Badges ✓
- nachträgliche Erweiterung von Anwendungen ✓
- dezentrale Organisation ✓
- einfaches Anlegen neuer Badges

Auswertung: Ausblick

- Domänenspezifische Sprache für Badges
- Konzept für Level, Punkte, ...

- Evaluation

Evaluation

- I. extrinsische Motivation durch positive Gefühle
- II. Achievements und Fortschritt beeinflussen
Anteilnahme
- III. Gamification fördert
 - I. das Erkundungsverhalten
 - II. das Engagement dauerhaft

Evaluation des Gamification-Systems für CASA

In den letzten Wochen haben Sie an einem Test für das im Rahmen des Graduiertenkollegs MuSAMA entwickelten System *CASA* teilgenommen. Gleichzeitig waren Sie eine der Personen, denen zusätzlich für bereitgestellte Inhalte sogenannte "Badges" verliehen wurden. Wir möchten Sie bitten, sich einen Moment Zeit zu nehmen und darüber folgende Fragen zu beantworten.

	nicht -2	-1	0	+1	+2 sehr
1. Wurden Sie durch Badges motiviert, das System intensiver zu erkunden?					
2. Hatten die Badges Einfluss auf ihre Bereitstellung von Inhalten?					
3. Löste der Erhalt einer neuen Badge positive Gefühle bei Ihnen aus?					
	nie -2	-1	0	+1	+2 immer
4. Haben Sie regelmäßig geprüft, welche Badges Sie bereits besitzen?					
5. Wie oft haben Sie nachgesehen, welche Badges Sie noch bekommen können?					
6. Haben Sie Dienste mit dem vorrangigen Ziel bereitgestellt, eine Badge zu erwerben?					
7. Haben Sie Inhalte ohne Bezug zur Veranstaltung hinzugefügt, um eine Badge zu bekommen?					
	schlecht -2	-1	0	+1	+2 gut
8. Wie gefällt Ihnen der Einsatz von Trophäen allgemein?					
9. Wie bewerten Sie die Umsetzung, mit der Sie konfrontiert wurden?					
10. Haben Sie eigene Vorschläge für den Erwerb von Badges?					
Anmerkungen:					
Vielen Dank für Ihre Unterstützung!					

Fragen

- **Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!**

Stefan Wendt, B.Sc.

Philipp Lehsten, M.Sc.

Djamshid Tavangarian, Prof. Dr. Ing. habil.

Universität Rostock

Institut für Informatik

Forschungsgruppe Rechnerarchitektur

D - 18051 Rostock

wwwra.informatik.uni-rostock.de

Gamification: Diskussion

Vorteile	Nachteile
kurz- und langfristige Steigerung der Nutzeraktivität	Reduzierung auf Badges, Punkte, Level
erhöhte Inhaltsproduktion	Ausbeutung der Nutzer
Motivation zu vorher nicht ausgeführten Handlungen	ggf. Unterdrückung der intrinsischen Motivation
eigenständige Erkundung der Anwendung	Wettbewerb schwächt Kooperation und Wirksamkeit des Lernens

Implementierung: Neue Badges

