

PIMO Diary: Diary-Generation from Personal Information Models

Christian Jilek

**Diplomarbeit
(Studiengang WI-Inf.)**

23.10.2014

Betreuer: Dr. Heiko Maus

Inhalt

1. Motivation
2. Vision und Konzept
3. Related Work
 - DFKI-Projekte
 - Diary Apps
 - Timeline Apps
4. Anforderungen und System Design
5. Proof-of-Concept Implementierung
 - User Interface (Client)
 - Tagebuch-Generierung (Server)
6. User Experience Evaluation
7. Fazit und Ausblick

Inhalt

1. Motivation
2. Vision und Konzept
3. Related Work
 - DFKI-Projekte
 - Diary Apps
 - Timeline Apps
4. Anforderungen und System Design
5. Proof-of-Concept Implementierung
 - User Interface (Client)
 - Tagebuch-Generierung (Server)
6. User Experience Evaluation
7. Fazit und Ausblick

Motivation

- Welt „dreht sich immer schneller“, „wird immer komplexer“, ...
- hektischer (Berufs-) Alltag

→ diverse **Gegen- bzw. Ausgleichsmaßnahmen** – z.B.

einen Moment innehalten und

- **in Erinnerungen schwelgen**,
- auf einen schönen Moment **zurückblicken**,
- über angenommene (und bewältigte) Herausforderungen **nachdenken**,
- ...

Umfrage zur Nutzung sozialer Medien und persönlicher Reminiszenz (1)

Vorabstudie: 21 Teilnehmer, Alter: 14 - 66 Jahre (Ø34), 59% ♀, 41% ♂

Persönliche Reminiszenz

- Hast Du früher (z.B. als Teenager) ein **Tagebuch geführt**?
- Wie „**dokumentierst**“ Du heute Dinge in Deinem Leben?
- **Wie** würdest Du auf letzte Woche / letzten Monat / letztes Jahr **zurückblicken**?
- **Wie aufwändig** wäre dieser Rückblick für Dich?
- Kannst Du für einen beliebigen Zeitraum Deines Lebens (z.B. September 2008 oder Frühjahr 2003) nach kurzer Bedenkzeit **5 Dinge** nennen, die Dich damals **am meisten beschäftigt** haben?
- Hättest Du **Interesse an einer App**, mit der sich leicht zurückblicken ließe?

Nutzung sozialer Medien

Soziale Netzwerke, Microblogging-Dienste, Blogs, Tagebuch-Apps, klassisches Tagebuch

Umfrage zur Nutzung sozialer Medien und persönlicher Reminiszenz (2)

Bemerkenswerteste Einsichten:

• Wie zurückblicken?

- Gedächtnis
- Fotos und Bilder
- Videos
- Notizen
- (Arbeits-) Zeugnisse
- Kalender

(1)

• Falls geringe Nutzung sozialer Medien: Gründe?

- mangelndes Interesse
- Bedenken hinsichtlich Privatsphäre/Sicherheit
- zu zeitaufwändig

61%

19%

11%

(2)

• 5 Dinge für beliebigen Zeitraum nennen?

81% negativ

(3)

• Interesse an App, die Rückblick einfach macht?

77% positiv

(4)

Fazit:

- 1) verschiedenste Medien
- 2) „kein 2. Facebook“ + Zeit sparend
- 3) sowohl umfassenden Rückblick, als auch schnellen Überblick ermöglichen
- 4) (eine) App

Inhalt

1. Motivation
2. Vision und Konzept
3. Related Work
 - DFKI-Projekte
 - Diary Apps
 - Timeline Apps
4. Anforderungen und System Design
5. Proof-of-Concept Implementierung
 - User Interface (Client)
 - Tagebuch-Generierung (Server)
6. User Experience Evaluation
7. Fazit und Ausblick

Vision

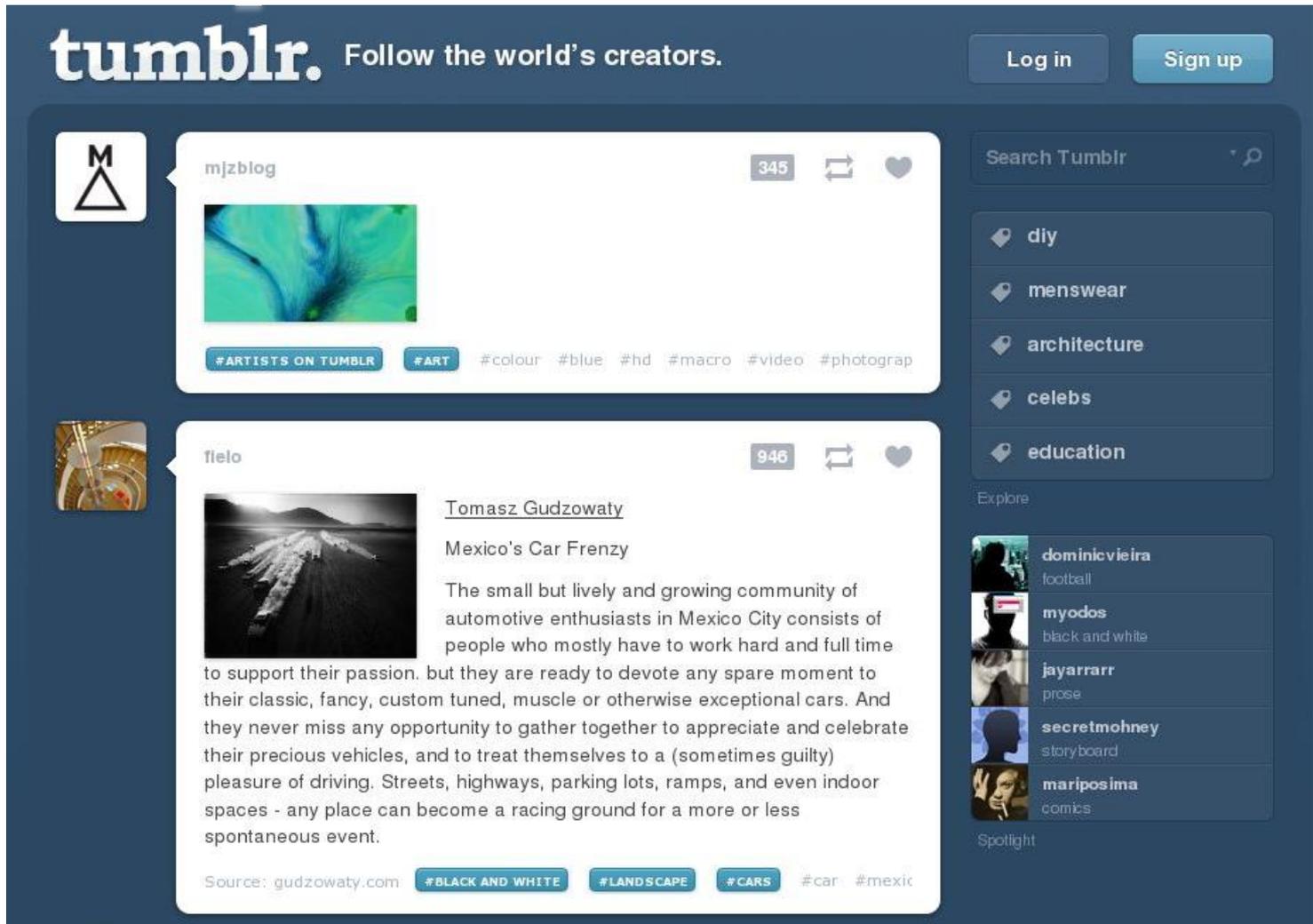


„ein PIMO-basiertes Tagebuch,
das sich selbst schreibt“

On-demand-
Tagebuch-
Generierung
aus persönlichen
Informationsmodellen



Konzept: Look & Feel



The screenshot displays the Tumblr homepage with the following elements:

- Header:** "tumblr. Follow the world's creators." with "Log in" and "Sign up" buttons.
- Search:** "Search Tumblr" input field.
- Navigation:** A list of categories: dly, menswear, architecture, celebs, education.
- Explore:** A list of featured users: dominicvieira (football), myodos (black and white), jayarrarr (prose), secretmohney (storyboard), mariposina (comics).
- Spotlight:** A section for featured content.
- Post 1 (mτζblog):** Features a green and blue abstract image. Includes a "345" view count, share icon, and heart icon. Hashtags: #ARTISTS ON TUMBLR, #ART, #colour, #blue, #hd, #macro, #video, #photograp.
- Post 2 (fielo):** Features a black and white image of a road. Title: "Mexico's Car Frenzy" by Tomasz Gudzowaty. Text: "The small but lively and growing community of automotive enthusiasts in Mexico City consists of people who mostly have to work hard and full time to support their passion. but they are ready to devote any spare moment to their classic, fancy, custom tuned, muscle or otherwise exceptional cars. And they never miss any opportunity to gather together to appreciate and celebrate their precious vehicles, and to treat themselves to a (sometimes guilty) pleasure of driving. Streets, highways, parking lots, ramps, and even indoor spaces - any place can become a racing ground for a more or less spontaneous event." Source: gudzowaty.com. Hashtags: #BLACK AND WHITE, #LANDSCAPE, #CARS, #car, #mexic.

[Screenshot von
www.web-rater.com,
2014]

Konzept: Diversität

| time | diary entry | | |
|-------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| CW 42 | I was working at John Deere. | | |
| CW 43 | I was working at John Deere. | I attended the GSE lecture. | I attended the MMKI lecture. |
| CW 44 | I attended the GSE lecture. | I attended the MMKI lecture. | |
| CW 45 | I was working at John Deere. | I attended the GSE lecture. | I attended the MMKI lecture. |
| CW 46 | I attended the GSE lecture. | I attended the MMKI lecture. | I attended the GRA lecture. |
| CW 47 | I attended the GSE lecture. | I attended the MMKI lecture. | I attended the GRA lecture. |
| CW 48 | I attended the GSE lecture. | I attended the MMKI lecture. | |
| CW 49 | I attended the GSE lecture. | I attended the MMKI lecture. | |
| CW 50 | I attended the GSE lecture. | I attended the MMKI lecture. | I attended the GRA lecture. |
| CW 51 | I attended the GSE lecture. | | |

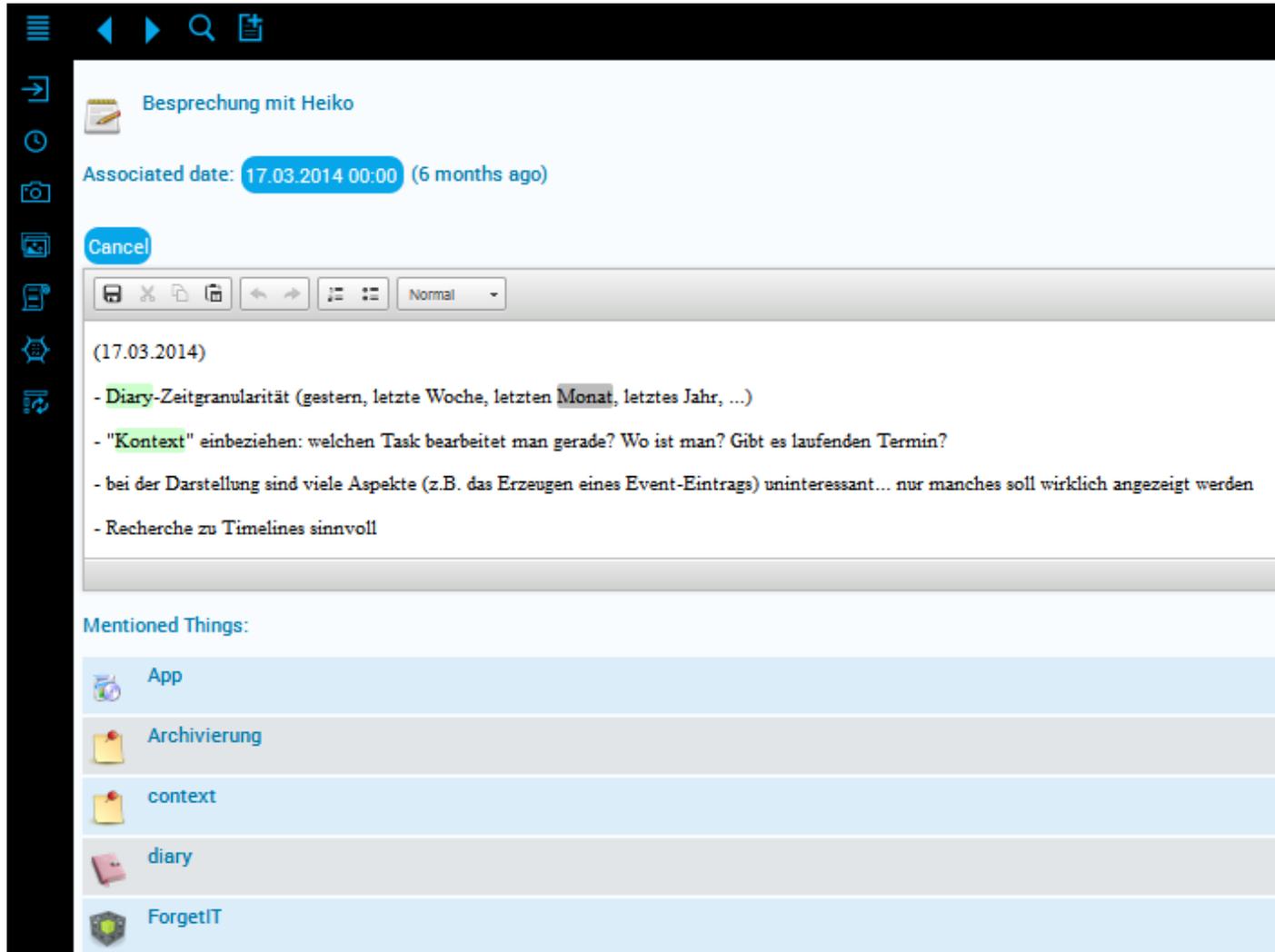
| time | diary entry |
|----------|------------------------------|
| CW 42-45 | I was working at John Deere. |
| CW 43-50 | I attended the MMKI lecture. |
| CW 43-51 | I attended the GSE lecture. |
| CW 46-50 | I attended the GRA lecture. |

Inhalt

1. Motivation
2. Vision und Konzept
3. Related Work
 - DFKI-Projekte
 - Diary Apps
 - Timeline Apps
4. Anforderungen und System Design
5. Proof-of-Concept Implementierung
 - User Interface (Client)
 - Tagebuch-Generierung (Server)
6. User Experience Evaluation
7. Fazit und Ausblick

Related Work: DFKI-Projekte (1)

Semantic Editor (SEED)



The screenshot displays the Semantic Editor (SEED) interface. At the top, there is a navigation bar with icons for home, back, forward, search, and a document icon. Below this, the main content area shows a diary entry titled "Besprechung mit Heiko". The entry includes an "Associated date: 17.03.2014 00:00 (6 months ago)" and a "Cancel" button. A rich text editor toolbar is visible, containing icons for save, cut, copy, paste, undo, redo, bulleted list, numbered list, and a font style dropdown set to "Normal". The text of the entry is as follows:

(17.03.2014)

- **Diary**-Zeitgranularität (gestern, letzte Woche, letzten Monat, letztes Jahr, ...)
- "**Kontext**" einbeziehen: welchen Task bearbeitet man gerade? Wo ist man? Gibt es laufenden Termin?
- bei der Darstellung sind viele Aspekte (z.B. das Erzeugen eines Event-Eintrags) uninteressant... nur manches soll wirklich angezeigt werden
- Recherche zu Timelines sinnvoll

Below the text, there is a section titled "Mentioned Things:" which lists several items with corresponding icons:

- App
- Archivierung
- context
- diary
- ForgetIT

Related Work: DFKI-Projekte (2)

Add Life Situation:

PIMO Reminiscence
Photo Collection

Birth
 Birth
 Vacation
 Wedding

LifeSituation

| | |
|---|--------------------------------|
|  | Tims Birth Birth |
|  | Koh Phangan Vacation |
|  | Sarah Wedding |
|  | Roberts Birth Birth |
|  | Hochzeit Wedding |

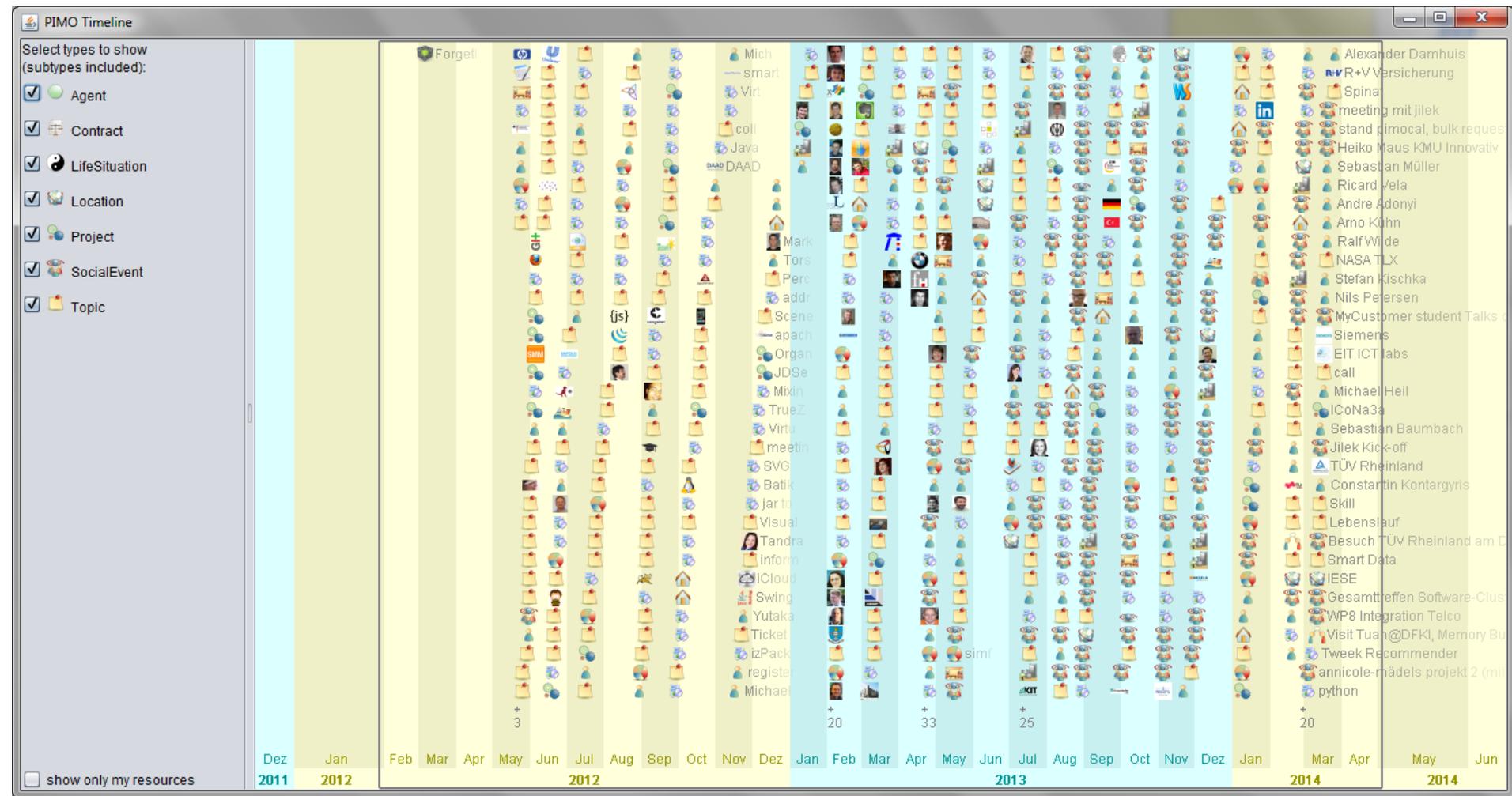
[Screenshots aus
Jerke, 2013]

PIMO Reminiscence (PIMORE)

- Preferred Photos (6)
 - 
 - 
 - 
- Pool Photos (40)
 - 
 - 
 - 
 - 
- Disliked Photos (3)
 - 
 - 
 - 
- Scrapped Photos (2)
 - 
 - 

Related Work: DFKI-Projekte (3)

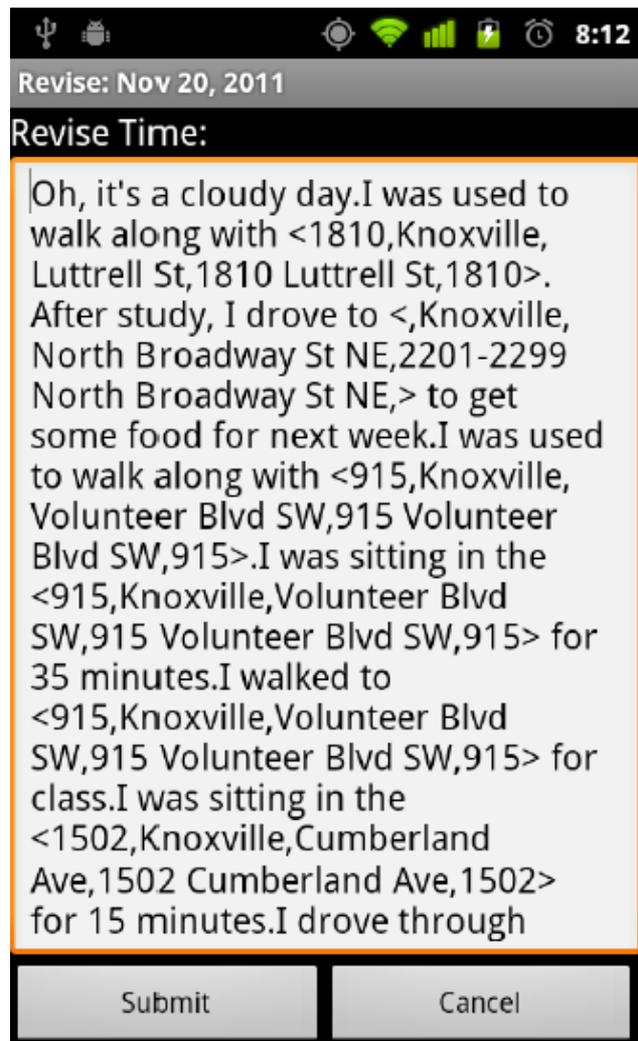
PIMO Timeline



Inhalt

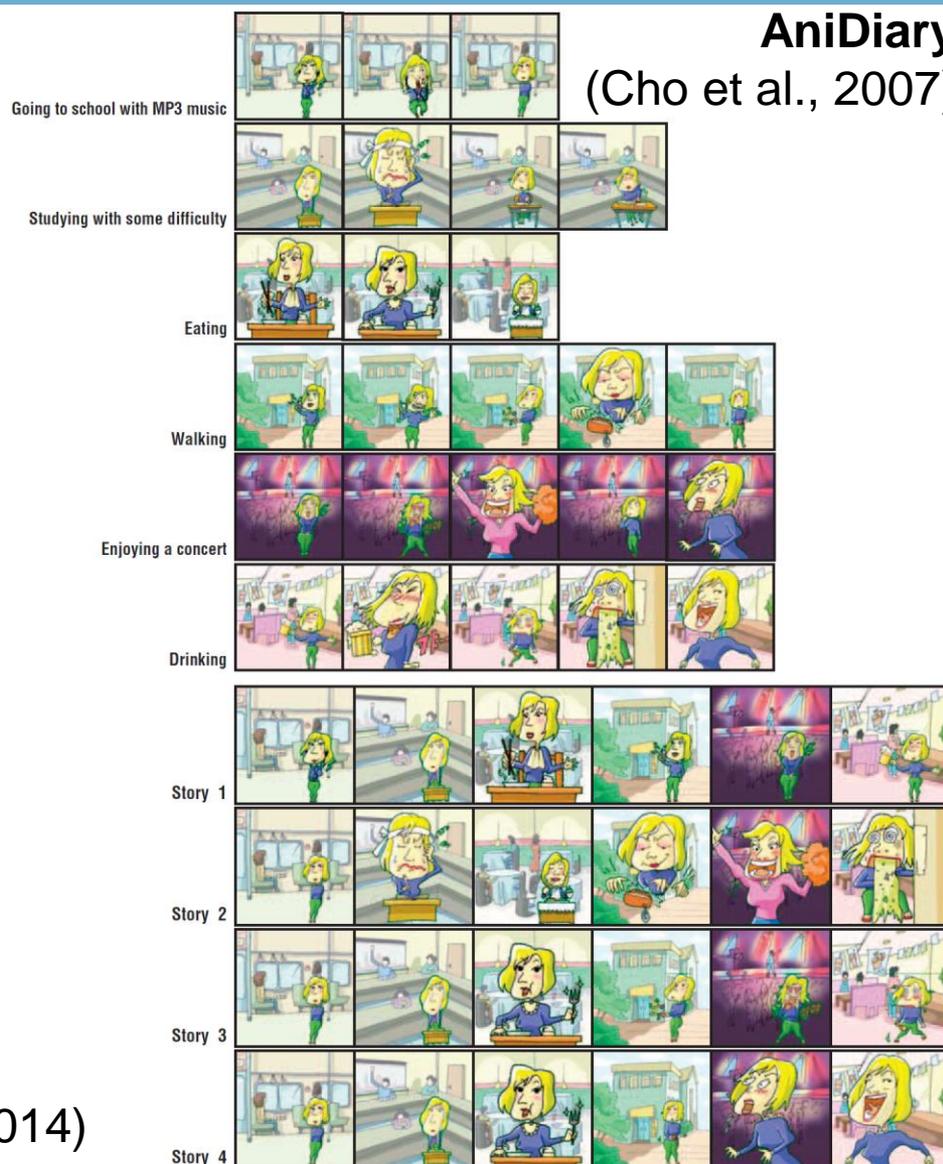
1. Motivation
2. Vision und Konzept
3. **Related Work**
 - DFKI-Projekte
 - **Diary Apps**
 - Timeline Apps
4. Anforderungen und System Design
5. Proof-of-Concept Implementierung
 - User Interface (Client)
 - Tagebuch-Generierung (Server)
6. User Experience Evaluation
7. Fazit und Ausblick

Related Work: Diary Apps (1)



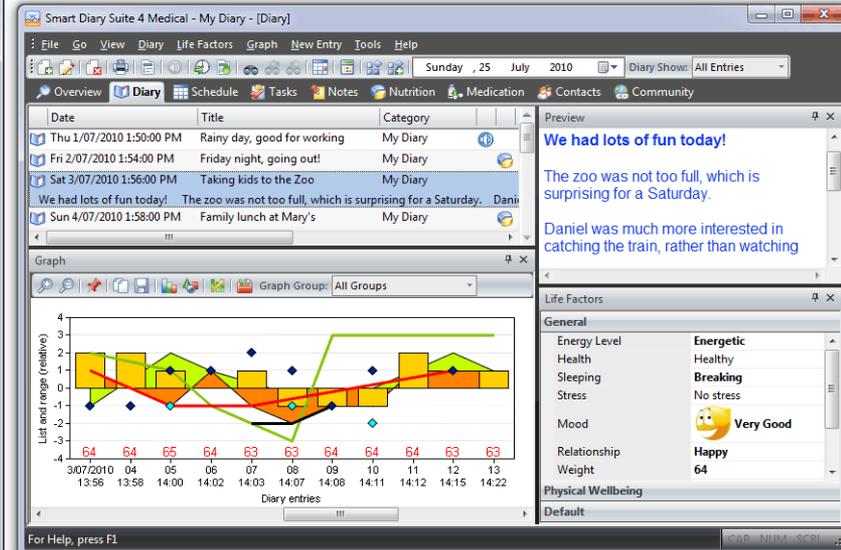
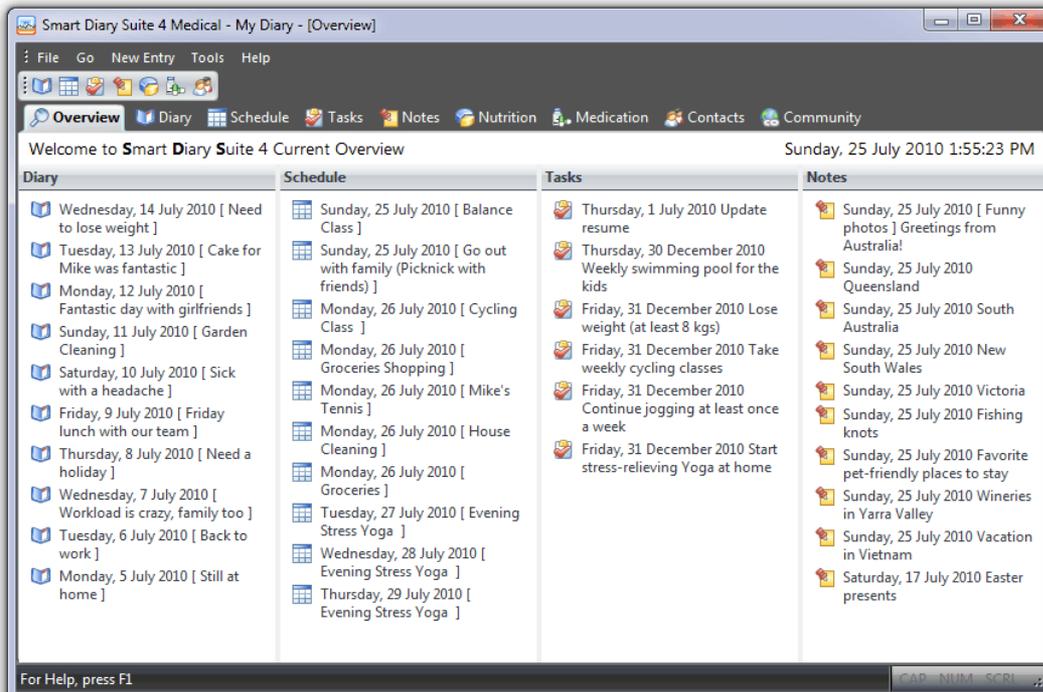
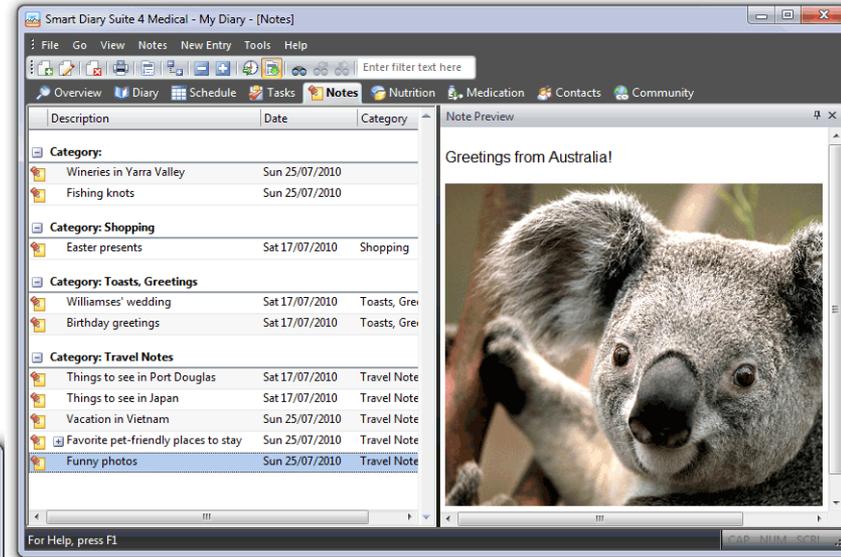
Smart Diary
(Liao et al., 2014)

AniDiary (Cho et al., 2007)



Related Work: Diary Apps (2)

Smart Diary Suite 4.8.0
 (Programming Sunrise, 2013)
www.sdiary.com



Inhalt

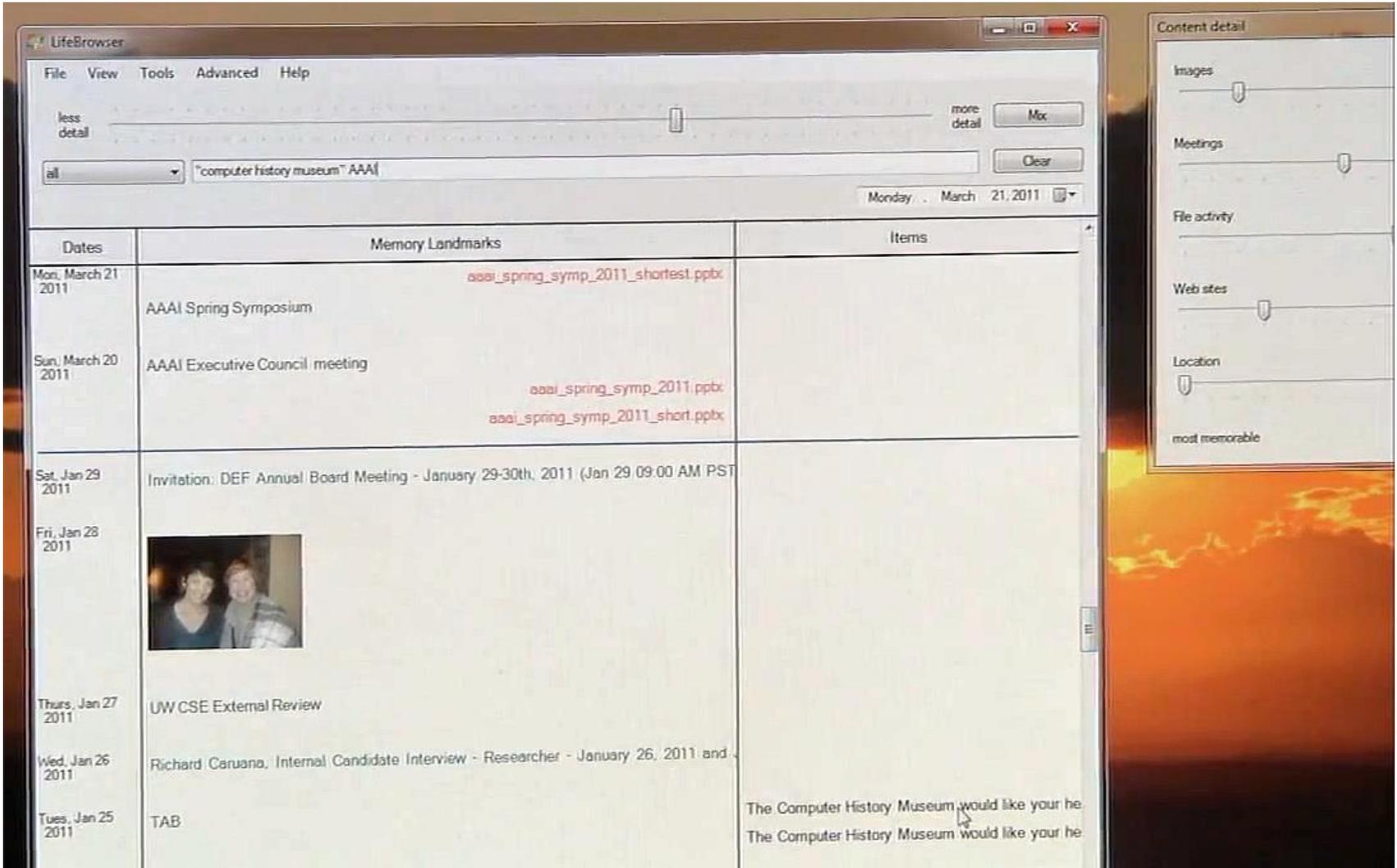
1. Motivation
2. Vision und Konzept
3. **Related Work**
 - DFKI-Projekte
 - Diary Apps
 - **Timeline Apps**
4. Anforderungen und System Design
5. Proof-of-Concept Implementierung
 - User Interface (Client)
 - Tagebuch-Generierung (Server)
6. User Experience Evaluation
7. Fazit und Ausblick

Related Work: Timeline Apps (1)

| | | |
|------------------|---|------------------------------------|
| 1996/1998 | LifeLines | u.a. Ben Shneiderman |
| 2003 | Stuff I've Seen (SIS) | Microsoft |
| 2003 | SIS Timeline Visualization | Microsoft |
| 2004 | Memory Lens | Microsoft |
| 2006-2009 | SIMILE Timeline | MIT |
| 2007 | Continuum | Universty of Southampton |
| 2007-2011 | Google Timeline | Google |
| 2011 | Facebook Timeline | Facebook |
| 2011 | YouPivot & TimeMarks | (Autor bei Hewlett Packard) |
| 2012 | Life Browser | Microsoft |
| 2014 | Timeline Generation: Tracking Individuals on Twitter | |
| 2014 | Google+ Stories & Movies | Google |
| 2014 | Bing Timeline | Microsoft |
| 2014 | Project Greenwich | Microsoft |

Related Work: Timeline Apps (2)

Life Browser (Microsoft Corporation, 2012)

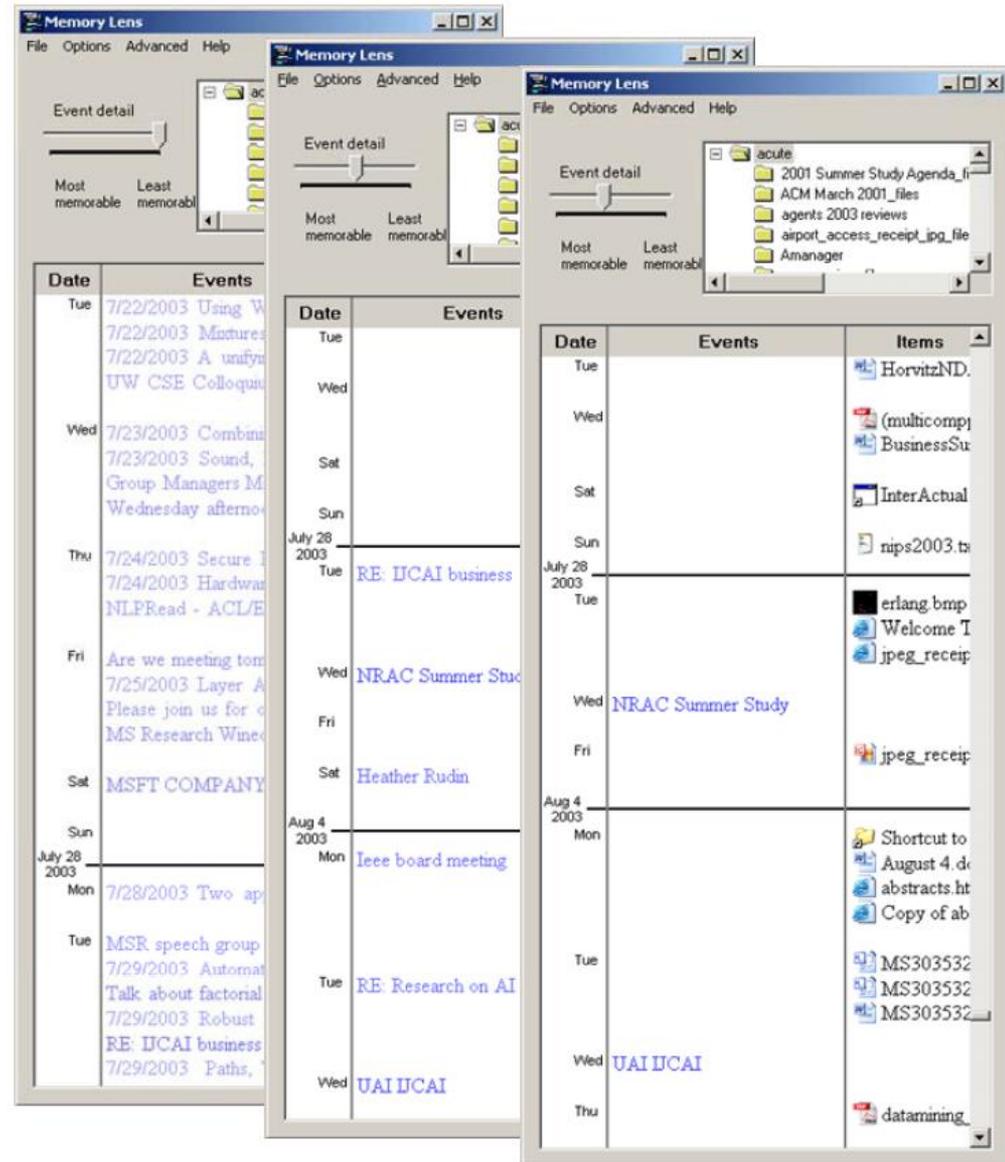


The screenshot displays the Life Browser application window. The main interface is divided into three columns: Dates, Memory Landmarks, and Items. The Dates column shows a vertical timeline from January 25, 2011, to March 21, 2011. The Memory Landmarks column contains text descriptions of events, such as "AAAI Spring Symposium" and "DEF Annual Board Meeting". The Items column shows associated files and social media posts. A sidebar on the right, titled "Content detail", provides filters for Images, Meetings, File activity, Web sites, and Location, along with a "most memorable" option.

| Dates | Memory Landmarks | Items |
|--------------------|--|--|
| Mon, March 21 2011 | AAAI Spring Symposium | aaai_spring_symp_2011_shortest.pptx |
| Sun, March 20 2011 | AAAI Executive Council meeting | aaai_spring_symp_2011.pptx aaai_spring_symp_2011_short.pptx |
| Sat, Jan 29 2011 | Invitation: DEF Annual Board Meeting - January 29-30th, 2011 (Jan 29 09:00 AM PST) | |
| Fri, Jan 28 2011 |  | |
| Thurs, Jan 27 2011 | UW CSE External Review | |
| Wed, Jan 26 2011 | Richard Caruana, Internal Candidate Interview - Researcher - January 26, 2011 and | |
| Tues, Jan 25 2011 | TAB | The Computer History Museum would like your he The Computer History Museum would like your he |

Related Work: Timeline Apps (3)

Memory Lens (Horvitz et al., 2004)



Inhalt

1. Motivation
2. Vision und Konzept
3. Related Work
 - DFKI-Projekte
 - Diary Apps
 - Timeline Apps
4. Anforderungen und System Design
5. Proof-of-Concept Implementierung
 - User Interface (Client)
 - Tagebuch-Generierung (Server)
6. User Experience Evaluation
7. Fazit und Ausblick

Anforderungen

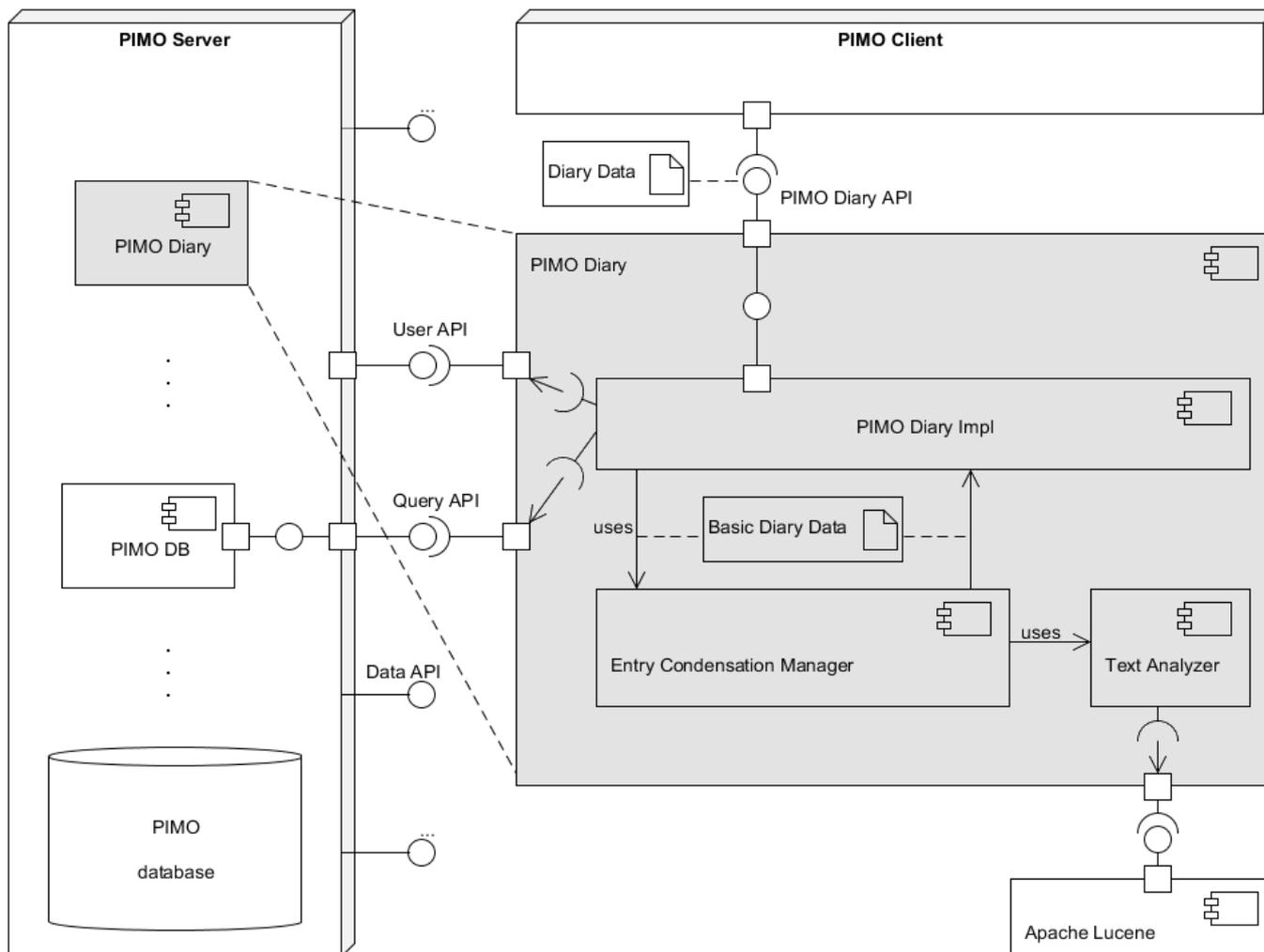
Realisierte Use Cases:

- (Eingabe von **Notizen**)
- **Tagebuch-Generierung aus PIMO** für beliebige Zeiträume
- Neu-Generierung des Tagebuchs unter **Einbeziehung / Ausschluss bestimmter Dinge**
- **Hinein- und Herauszoomen** in bzw. aus einem Zeitraum
- aus Tagebuch **zu eigentlichem Inhalt springen**
- **Erweiterter bzw. Experten-Modus**

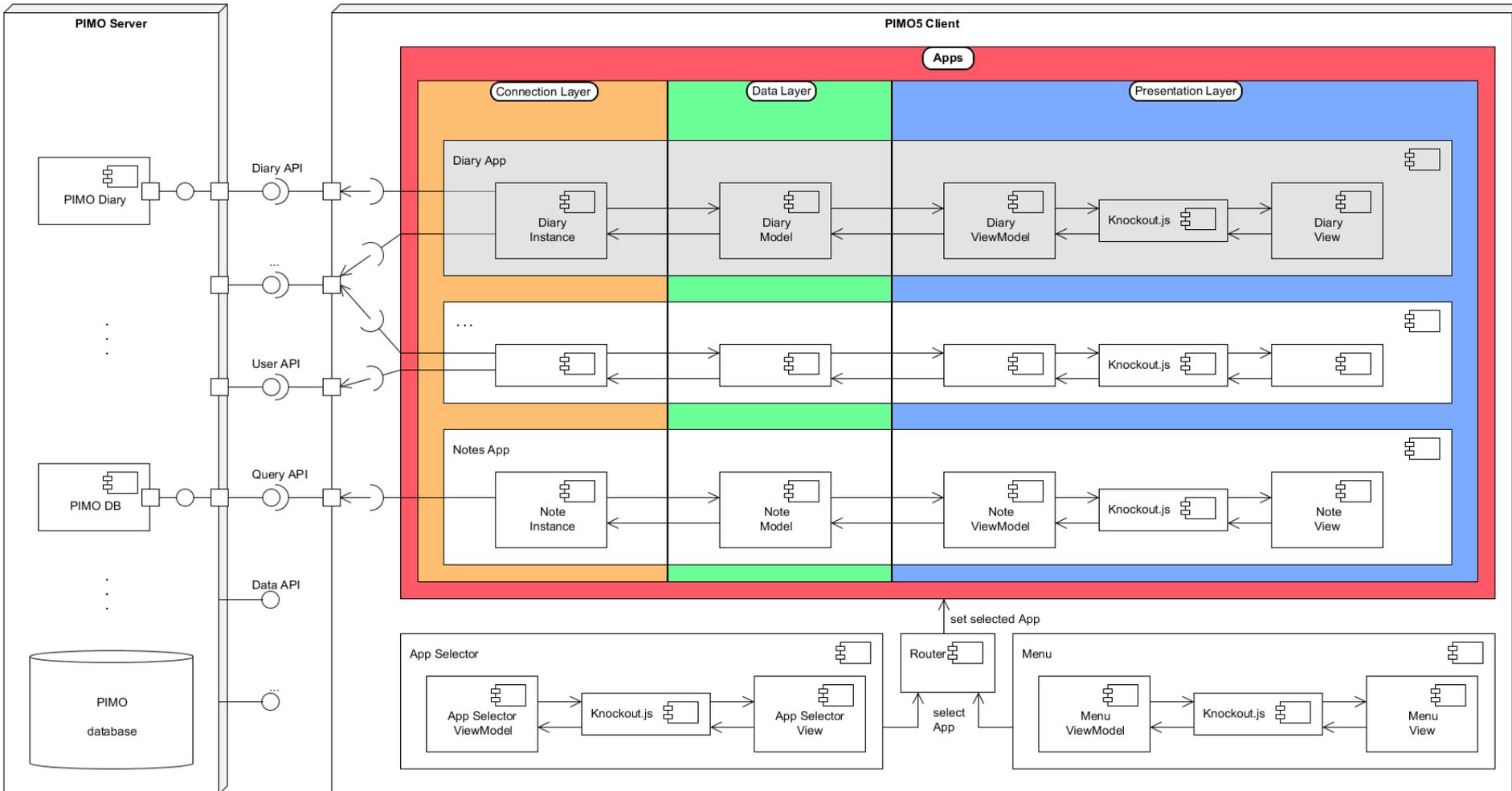
Spezialanforderungen:

- **Diversität**
- **vernünftige Antwortzeit** (z.B. durch *Diary Crawler*)

System Design: Server



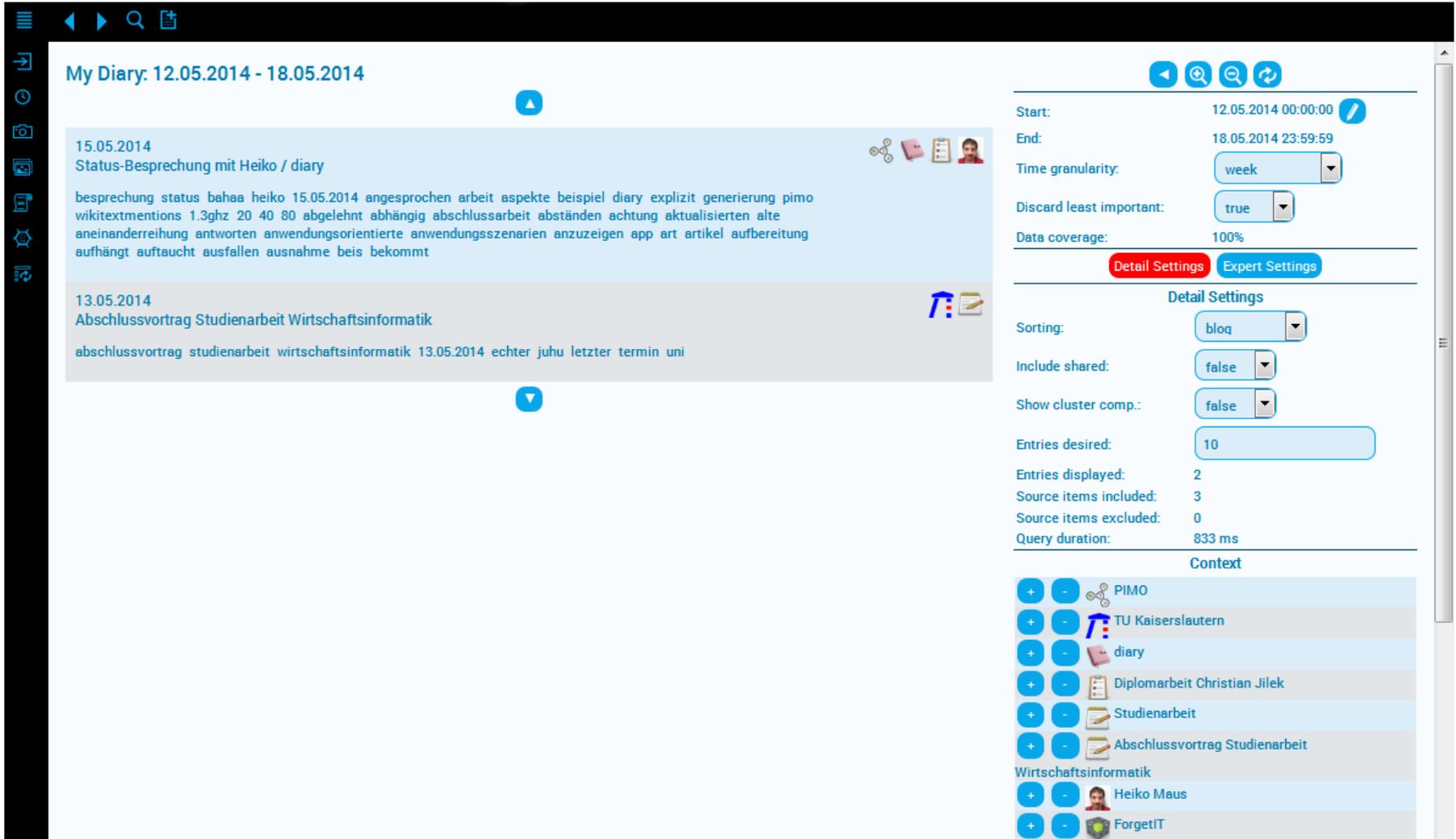
System Design: Client



Inhalt

1. Motivation
2. Vision und Konzept
3. Related Work
 - DFKI-Projekte
 - Diary Apps
 - Timeline Apps
4. Anforderungen und System Design
5. Proof-of-Concept Implementierung
 - User Interface (Client)
 - Tagebuch-Generierung (Server)
6. User Experience Evaluation
7. Fazit und Ausblick

User Interface: Übersicht



The screenshot displays the PIMO Diary application interface. On the left, a vertical sidebar contains navigation icons. The main content area is titled "My Diary: 12.05.2014 - 18.05.2014" and shows two diary entries:

- 15.05.2014**: Status-Besprechung mit Heiko / diary. The text includes: "besprechung status bahaa heiko 15.05.2014 angesprochen arbeit aspekte beispiel diary explizit generierung pimo wixtextmentions 1.3ghz 20 40 80 abgelehnt abhängig abschlussarbeit abständen achtung aktualisierten alte aneinanderreihung antworten anwendungsorientierte anwendungsszenarien anzuzeigen app art artikel aufbereitung aufhängt auftaucht ausfallen ausnahme beis bekommt".
- 13.05.2014**: Abschlussvortrag Studienarbeit Wirtschaftsinformatik. The text includes: "abschlussvortrag studienarbeit wirtschaftsinformatik 13.05.2014 echter juhu letzter termin uni".

On the right side, there is a settings panel with the following options:

- Start:** 12.05.2014 00:00:00
- End:** 18.05.2014 23:59:59
- Time granularity:** week
- Discard least important:** true
- Data coverage:** 100%

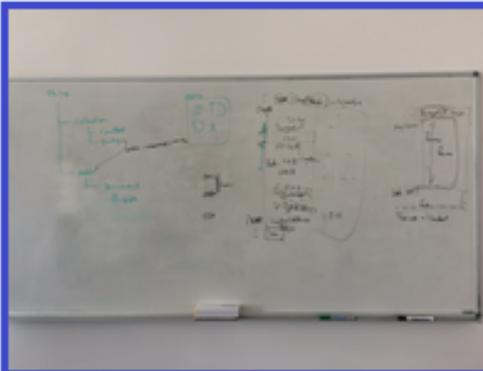
Below these settings are two tabs: "Detail Settings" (selected) and "Expert Settings". Under "Detail Settings", the following options are visible:

- Sorting:** bloq
- Include shared:** false
- Show cluster comp.:** false
- Entries desired:** 10
- Entries displayed:** 2
- Source items included:** 3
- Source items excluded:** 0
- Query duration:** 833 ms

At the bottom right, a "Context" section lists various entities with expand/collapse icons:

- PIMO
- TU Kaiserslautern
- diary
- Diplomarbeit Christian Jilek
- Studienarbeit
- Abschlussvortrag Studienarbeit
- Wirtschaftsinformatik
- Heiko Maus
- ForgetIT

User Interface: Einträge und Konzeptkontext



13.08.2014 - 21.02.2014

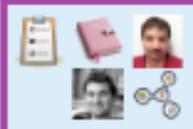
A

Besprechung mit Heiko / diary

B

besprechung diary heiko pimo sven app status jilek fragen evtl 1 seed idee mockups
 2 ideen todo beispiel evaluation meeting z.b 5 feedback konzepte landmarks text 3
 datenverdichtung erstes thesis treffen update entry abstraktion task verwenden
 berechnung creation html thema

C


D

E

Context

| | | | |
|---|---|---|------------------------------|
| + | - |  | Diplomarbeit Christian Jilek |
| + | - |  | diary |
| + | - |  | Heiko Maus |
| + | - |  | Kaiserslautern |
| + | - |  | TU Kaiserslautern |
| + | - |  | Sven Schwarz |
| + | - |  | PIMO |

User Interface: Detail / Expert Settings



Start: **5** 01.01.2014 00:00:00 **7**
End: **6** 31.12.2014 23:59:59
Time granularity: year **8**
Discard least important: false **9**
Data coverage: **10** 100%

11 Detail Settings **Expert Settings** **12**

Detail Settings

Sorting: blog **13**
Include shared: false **14**
Show cluster comp.: false **15**
Entries desired: 10 **16**
Entries displayed: 15 **17**
Source items included: **18** 99
Source items excluded: 0 **19**
Query duration: 2693 ms **20**

Expert Settings

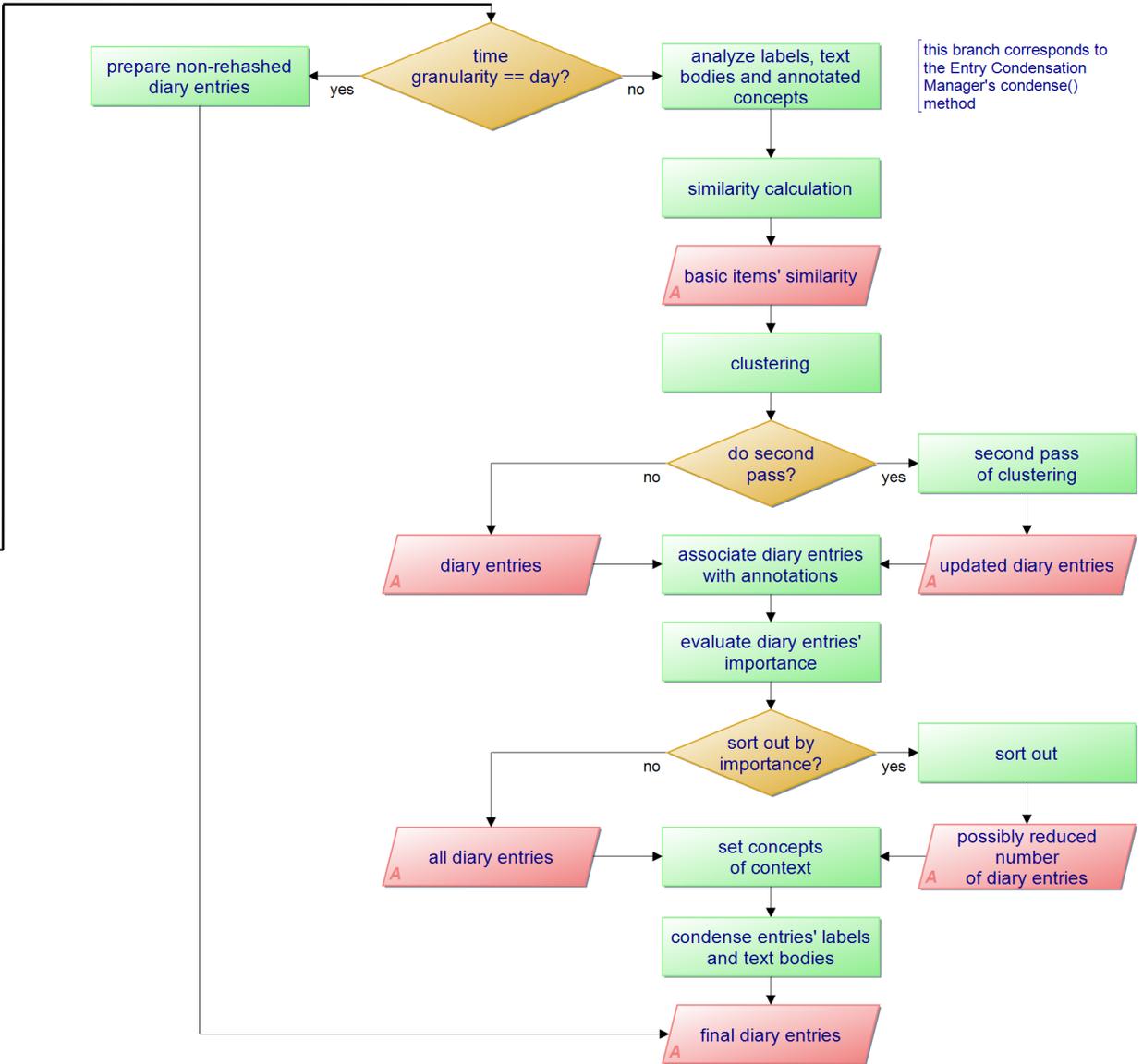
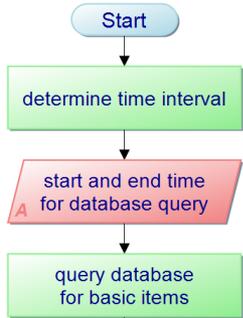
Sim. threshold type: amountOfMax **21**
Sim. threshold value: 0.25 **22**
Weight concepts: 0.25 **23**
Weight label terms: 0.25 **24**
Weight text terms: 0.5 **25**
Normalize sim. values: true **26**
Max. weight related: 0.75 **27**
Centroid check (CC): auto **28**
CC auto mode factor: 1.5 **29**
2nd Clust. Pass (2CP): 2rounded **30**
2CP ann. limit factor: 0.75 **31**
2CP #incl. ann. things: 10 **32**
Ann. limit factor: 0.75 **33**
Rarity threshold: 0.01 **34**
Rarity bonus: 1 **35**
Rich media bonus: 1 **36**
Top elem. in context: 20 **37**
Label terms factor: 3 **38**
Keywords per entry: 40 **39**

Inhalt

1. Motivation
2. Vision und Konzept
3. Related Work
 - DFKI-Projekte
 - Diary Apps
 - Timeline Apps
4. Anforderungen und System Design
5. Proof-of-Concept Implementierung
 - User Interface (Client)
 - Tagebuch-Generierung (Server)
6. User Experience Evaluation
7. Fazit und Ausblick

Tagebuch-Generierung: Übersicht

getEntries(authKey, diaryQueryOptions)



Datenanalyse und Ähnlichkeitsberechnung

Besprechung mit Heiko

Associated date: 17.03.2014 00:00 (6 months ago)

Cancel

(17.03.2014)

- Diary-Zeitgranularität (gestern, letzte Woche, letzten Monat, letztes Jahr, ...)
- "Kontext" einbeziehen: welchen Task bearbeitet man gerade? Wo ist man? Gibt es laufenden Termin?
- bei der Darstellung sind viele Aspekte (z.B. das Erzeugen eines Event-Eintrags) uninteressant... nur manches soll wirklich angezeigt werden
- Recherche zu Timelines sinnvoll

Mentioned Things:

- App
- Archivierung
- context
- diary
- ForgetIT

Ähnlichkeit der **Labels**

Ähnlichkeit der **Text-Bodies**

Ähnlichkeit der **Konzept-Annotationen**

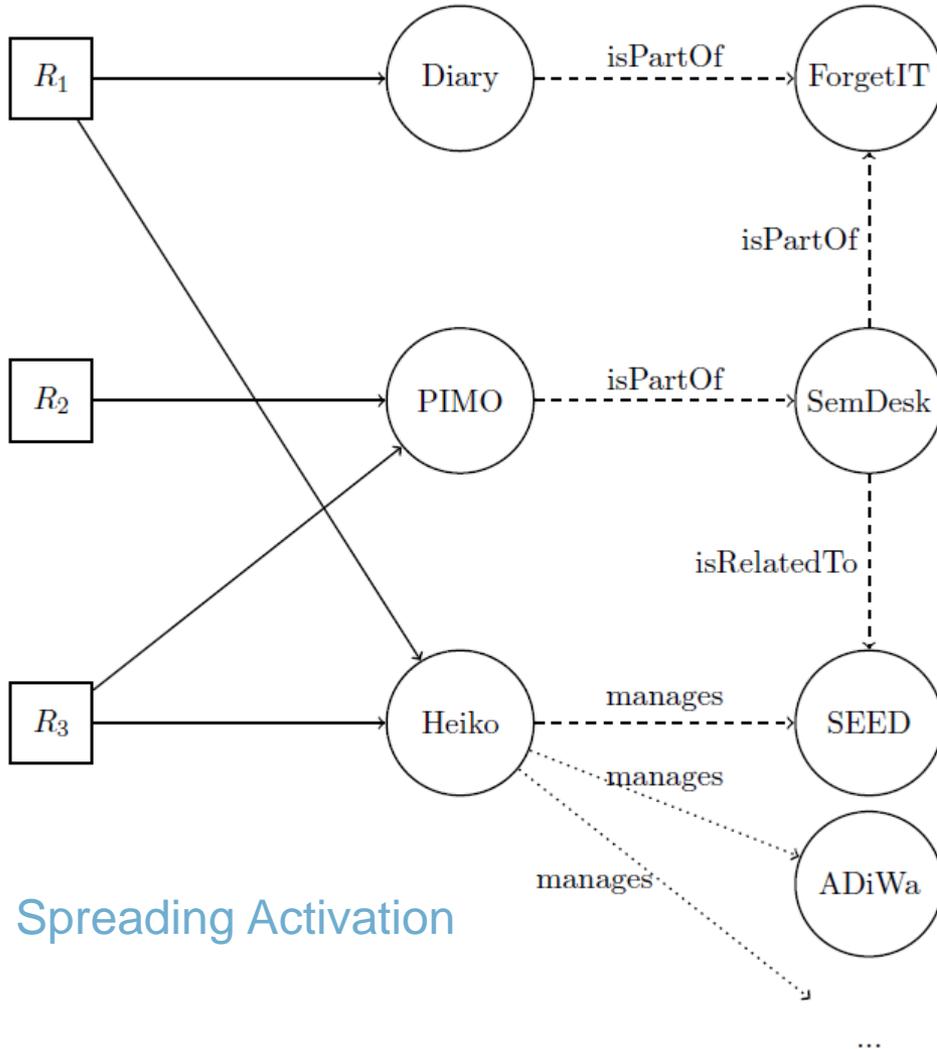
Textanalyse:

- **Term-Vektoren** für **Labels** und **Text-Bodies**
- Kosinus-Ähnlichkeitsmaß

Analyse der Konzept-Annotationen

- Erstellung von **Konzept-Vektoren** in Analogie zu Term-Vektoren
für **Konzept-Annotationen** einer Ressource
- Beispiel:
 - Ressource R1 mit folgenden Annotationen: Diary, Heiko
 - Ressource R2 mit folgenden Annotationen: PIMO
 - Ressource R3 mit folgenden Annotationen: PIMO, Heiko
- **Konzept-Indizierung:** (1) Diary (2) Heiko (3) PIMO
- Erstellung von **Konzept-Vektoren:**
 $d1 = (1, 1, 0)$
 $d2 = (0, 0, 1)$
 $d3 = (0, 1, 1)$

Analyse der Konzept-Annotationen: Implizite Annotationen



Spreading Activation

$$\begin{aligned}
 d1 &= (1,00 \mid 1,00 \mid 0,00) \\
 d2 &= (0,00 \mid 0,00 \mid 1,00) \\
 d3 &= (0,00 \mid 1,00 \mid 1,00)
 \end{aligned}$$

1. Diary \Rightarrow ForgetIT (0.9)
2. Heiko \Rightarrow SEED (0.2)
3. PIMO \Rightarrow SemDesk (0.9)
4. SemDesk \Rightarrow ForgetIT (0.9) \wedge SEED (0.1)

↓ Konzept-Vektor-Erweiterung

$$\begin{aligned}
 d1' &= (1,00 \mid 1,00 \mid 0,00 \mid 0,90 \mid 0,00 \mid 0,00) \\
 d2' &= (0,00 \mid 0,00 \mid 1,00 \mid 0,81 \mid 0,18 \mid 0,90) \\
 d3' &= (0,00 \mid 1,00 \mid 1,00 \mid 0,81 \mid 0,38 \mid 0,90)
 \end{aligned}$$

Σ ForgetIT | SEED | SemDesk

$$\begin{aligned}
 d123 &= (1,00 \mid 2,00 \mid 2,00) \\
 d123' &= (1,00 \mid 2,00 \mid 2,00 \mid \underline{2,52} \mid 0,56 \mid 1,80)
 \end{aligned}$$

ForgetIT

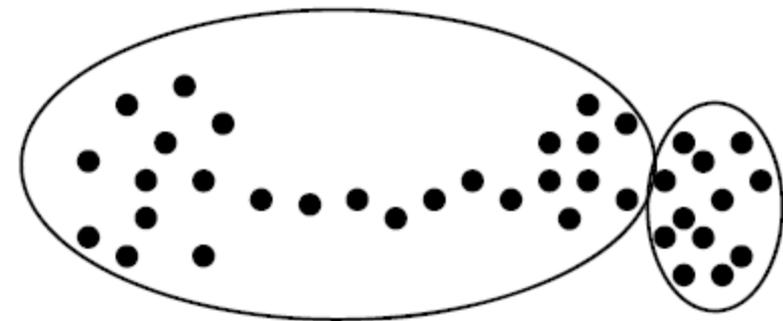
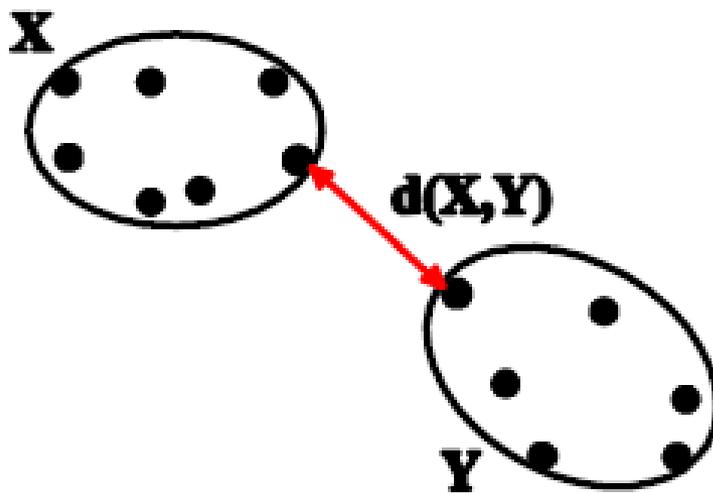
Clustering

- hierarchisch
- agglomerativ
- Ähnlichkeitsmaß:
- Fusionsalgorithmus:

gewichtete Summe vorheriger Maße

Single-Linkage

- Vorteil: einfache und effiziente Implementierung möglich
- Nachteil: „**Kettenbildung**“



- Gegenmaßnahme: **Centroid-Check**

[Abbildungen aus Schubert & Zimek, 2011]

My Diary: 2014

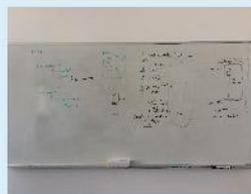
Clustering: Zwischenergebnis

Pizza

- pizzaessen
- pizza
- 29.03.2014
- lecker

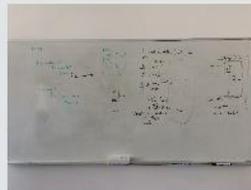
Pizzabacken

- pizzabacken
- pizzabacken.jpg
- 05.04.2014
- family
- friends



13.08.2014 - 21.02.2014
Konkretisierung DA-Thema / Diplomarbeit Christian Jilek

jilek konkretisierung thema traffen 1 annicole2014 christian diary kick meeting mock session themenabstimmung themenfindung up



13.08.2014 - 17.03.2014
Besprechung mit Heiko / Diplomarbeit Christian Jilek

besprechung diary heiko pimo sven app status fragen evtl seed 1 mockups 2 ideen todo idee beispiel evaluation z.b 5 feedback konzepte landmarks text 3 datenverdichtung erstes thesis update entry abstraktion task verwenden creation html meeting timeline gut bahaa berechnung

09.08.2014 - 29.03.2014

Pizza

pizzaessen pizza 29.03.2014 lecker

(...)

16.06.2014

Idee

idee berechnung daten einbezogen horvitz kalender landmark paper

(...)



05.04.2014

Pizzabacken

pizzabacken pizzabacken.jpg 05.04.2014 family friends

(...)



Clustering: 2. Durchlauf

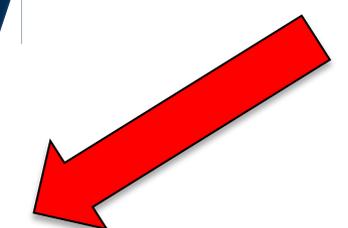
My Diary: 2014

13.08.2014 - 21.02.2014
Besprechung mit Heiko / diary

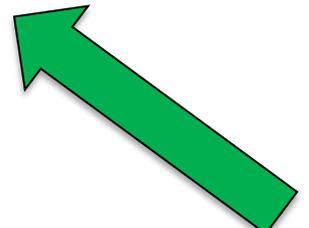
besprechung diary heiko pimo sven app status jilek fragen
2 idee todo beispiel evaluation meeting z.b 5 feedback k
datenverdichtung erstes thesis treffen update entry abstraktion
berechnung creation html thema

09.08.2014 - 29.03.2014
Pizza

pizzabacken pizzasssen pizza pizzabacken.jpg 05.04.2014 29.03.2014
lecker



(...)



My Diary: 2014

13.08.2014 - 21.02.2014
Konkretisierung DA-Thema / Diplomarbeit Christian Jilek

jilek konkretisierung thema treffen 1 annicola2014 ch
session themenabstimmung themenfindung up

13.08.2014 - 17.03.2014
Besprechung mit Heiko / Diplomarbeit Christian Jilek

besprechung diary heiko pimo sven app status fragen
todo idee beispiel evaluation z.b 5 feedback konzepte la
datenverdichtung erstes thesis update entry abstraktion task
meeting timeline gut bahaa berechnung

09.08.2014 - 29.03.2014
Pizza

pizzaessen pizza 29.03.2014 lecker

(...)

16.06.2014
Idee

idee berechnung daten einbezogen horvitz kalender landmark paper

(...)

05.04.2014
Pizzabacken

pizzabacken pizzabacken.jpg 05.04.2014 family friends



(...)

Einträge: Zusammensetzung und Evaluation ihrer Wichtigkeit (1)

Detail Settings

| | | |
|---------------------|-------|----|
| Sorting: | blog | 13 |
| Include shared: | false | 14 |
| Show cluster comp.: | false | 15 |
| Entries desired: | 10 | 16 |

04.08.2014 - 02.07.2014

Umlaute-Bug in Label-Generierung von Notes repariert / Notes



composite entry consisting of 4 single entries:

- Umlaute-Bug in Label-Generierung von Notes repariert [pimo:thing#Note]
- Überarbeitete Label-Generierung für Notes [pimo:thing#Note]
- Überprüfe möglichen Bugfix für Umlaute [pimo:thing#Note]
- Label-Generierung repariert [pimo:thing#Note]

importance evaluation:

- (annotations | highPrioThings | rarity | richMedia) = (2.094 | 0.699 | 0.000 | 0.000)
- importance = 2.793

Einträge: Zusammensetzung und Evaluation ihrer Wichtigkeit (2)



09.08.2014 - 29.03.2014

Pizza



composite entry consisting of 4 single entries:

- Pizzaessen [pimo:thing#Note]
- Pizza [pimo:thing#Topic]
- Pizzabacken [pimo:thing#Note]
- pizzabacken.jpg [pimo:thing#Image]

importance evaluation:

- (annotations | highPrioThings | rarity | richMedia) = (1.104 | 0.699 | 0.000 | 1.000)
- importance = 2.803

27.06.2014

Spreading Activation



single entry:

- Spreading Activation [pimo:thing#Note]

importance evaluation:

- (annotations | highPrioThings | rarity | richMedia) = (0.588 | 0.699 | 1.000 | 0.000)
- importance = 2.287

Erzeugung von Überschriften

- Einbeziehung von **Informationselementen (A)** und **annotierten Konzepten (B)**
- Zuordnung von **Gewichten** entsprechend des **Potentials Landmark zu sein**
Beispiele: *Life Situation (9), Collection (8), Project (7), Event (6), ...*
- falls nur geringwertige Elemente gefunden: **Splitlabel („A / B“)**

04.08.2014 - 02.07.2014

Umlaute-Bug in Label-Generierung von Notes repariert / Notes



B

composite entry consisting of 4 single entries:

- Umlaute-Bug in Label-Generierung von Notes repariert [pimo:thing#Note]
- Überarbeitete Label-Generierung für Notes [pimo:thing#Note]
- Überprüfe möglichen Bugfix für Umlaute [pimo:thing#Note] **A**
- Label-Generierung repariert [pimo:thing#Note]

importance evaluation:

- (annotations | highPrioThings | rarity | richMedia) = (2.094 | 0.699 | 0.000 | 0.000)
- importance = 2.793

Text-Zusammenfassung (1)

- Planung:
Komponente aus ForgetIT-Projekt für Text Summarization in natürlicher Sprache
- wurde nicht rechtzeitig fertig → stattdessen: **wichtigste Keywords**
- Einbeziehung von **Labels (Überschriften)** und **Text-Bodies**
- **Annahme: Überschrift \approx „vom Mensch erstellte Zusammenfassung“**
- Konsequenz: $weight(LabelKeywords) > weight(TextBodyKeywords)$
- **Vorgehensweise:**
 - **Skalierung** (Multiplikation mit Gewichtungsfaktor) der Label-Term-Vektoren
 - **Addition** der Label- und Text-Body-Term-Vektoren
 - **Auswahl der X häufigsten Begriffe** als Zusammenfassung
 - Sortierreihenfolge: Gewicht $>$ lexikografisch

Text-Zusammenfassung (2)



13.08.2014 - 21.02.2014

Besprechung mit Heiko / diary

besprechung diary heiko pimo sven app status jilek fragen evtl 1 seed idee mockups
2 ideen todo beispiel evaluation meeting z.b 5 feedback konzepte landmarks text 3
datenverdichtung erstes thesis treffen update entry abstraktion task verwenden
berechnung creation html thema



13.08.2014 – 21.02.2014

Besprechung mit Heiko / Diary

Besprechung Diary Heiko PIMO Sven App Status Jilek Fragen evtl 1 SEED Idee Mockups
2 Ideen ToDo Beispiel Evaluation Meeting z.B 5 Feedback Konzepte Landmarks Text 3
Datenverdichtung erstes Thesis Treffen Update Entry Abstraktion Task verwenden
Berechnung Creation HTML Thema

Beispiel: Meine PIMO Timeline

PIMO Timeline

Select types to show (subtypes included):

- Agent
- Contract
- LifeSituation
- Location
- Project
- SocialEvent
- Topic
- Note

| | Apr 2014 | May | Jun 2014 | Jul | Aug 2014 |
|--|--|---|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> What makes a Erste Nutze Besprech Erstes B Fragen Studienarbeit Besprechung m Besprechung m Besprechung mit Heiko Diskussion erster Mockups SIMILE Timeline Mockup Tools Besprechung mit Sven Pizzabacken Omas Haus Besprechung mit Heiko Studiums-Diary Besprechung mit Heiko und Sven Konkretisierung DA-Thema JavaScript Tutorial Pizzaessen Diary Mockups Related Work Besprechung mit Sven Besprechung mit Heiko Einsichtnahme letzte Prüfung Konfirmation Besprechung mit Sven Besprechung mit Heiko Mehr Fragen Fragen Besprechung mit Heiko Besprechung mit Heiko Related Work geprüft Recherche zu Web Scraping | <ul style="list-style-type: none"> Abschlussvor Muttertagsess Besprechung mit PIMO Diary Bespre Besprechung mit Bahaa Status-Besprechung mit Heiko Bug in HTML SEED gefunden Besprechung mit Heiko (Early Eva | <ul style="list-style-type: none"> Feedback zu P Idee Konzepte in PIMO Diary Diary App Layout Kerwe-Essen mit Family | <ul style="list-style-type: none"> Status PIMO Diary Status-Update mit Heik Umlaute-Bug in Label-Gen Überprüfe möglichen Bug SEED Feedback Diplomarbeit Bestätigung der Anmeldung der Di Anmeldung Diplomarbeit Spreading Activation Besprechung mit Heiko Besprechung mit Heiko Besprechung mit Sven Ideen zu Landmarks Besprechung mit Heiko Problem fehlender Creation-Dates Candidate-Value-Berechnung Ideen Besprechung mit Sven Besprechung mit Heiko und Sven Thesis Outline Diary App Ideen Diary App auf Phone DiaryAPI Label-Generierung repariert Besprechung mit Heiko | <ul style="list-style-type: none"> PIMO Diary Status/Plan Pizza FCK-Heimspiel Überarbeitete Label-Generierun |

33 only my resources

Beispiel: Mein Diary

14 - 21.02.2014
 ...ung mit Heiko / diary
 ...ng diary heiko pimo sven app status jilek fragen evtl 1 seed idee mockups
 ...odo beispiel evaluation meeting z.b 5 feedback konzepte landmarks text 3
 ...ichtung erstes thesis treffen update entry abstraktion task verwenden
 ...creation html thema

1

09.08.2014 - 29.03.2014
 Pizza
 pizzabacken pizzaessen pizza pizzabacken.jpg 05.04.2014 29.03.2014 family friends
 lecker

2

04.08.2014 - 02.07.2014
 Umlaute-Bug in Label-Generierung von Notes repariert / Notes
 generierung label notes repariert umlaute bug bugfix überarbeitete überprüfe bahaa absprache abstimmung behoben
 bekommen evtl hoffentlich möglichkeit newlines nochmal seed text verbessert

3

30.06.2014 - 23.06.2014
 Anmeldung Diplomarbeit
 diplomarbeit anmeldung bestätigung 30.06.2014 montag offiziell vorsitzenden 30.09.2014 abgabedatum abgegeben andreas
 angemeldet angemeldete arbeit ausgabedatum auskunft beginn dengel dr genehmigt kommende kommenden offizieller
 portal prof prüfer prüfungsamt prüfungsausschuss prüfungsausschusses qis tage wi zumindest

4

27.06.2014
 Spreading Activation
 activation spreading beachten bestimmte einsetzen gewichtungen haspart hasubtopic hasupertopic idee ismanagerof
 ismemberof ispartof manages person projekt relationen topic unterschiedliche z.b zumindest

5

01.06.2014
 Kerwe-Essen mit Family
 essen family kerwe 01.06.2014 hähnchen lecker schwarzwaldständchen zeug

6

13.05.2014 - 03.04.2014
 Studienarbeit
 studienarbeit wirtschaftsinformatik abschlussvortrag 03.04.2014 13.05.2014 abgeholt conclusion echter feedbackgespräch
 formulierung hinsichtlich insb juhu kapital kapitaleinteilungen kleinere lang letzter merke termin tipps uni zahlen

7

14
 ...agsessen
 ...gessen 11.05.2014 anlässlich essen familie großteil muttertags pasta pizza salat

8

14.04.2014 - 17.03.2014
 FCK-Heimspiel
 1 fck heimspiel fc fckticket.jpg kaiserslautern auf'm betze endlich köln

9

04.04.2014
 Omas Haus
 haus omas omashaus.jpg 04.04.2014 ausgeräumt fertig

10

26.03.2014 - 18.03.2014
 Related Work geprüft / Diplomarbeit Christian Jilek
 work related geprüft 2012 al 159531 18.03.2014 2000 2004 2006 2007 2010 2014 26.03.2014 4 6 activities allan
 analyze applications applied appointments apps assist bearing being browser browsing builds catizone church clusters
 computing content context control corporation correspond daily days

11

24.03.2014 - 18.03.2014
 Letzte Diplomprüfung / TU Kaiserslautern
 letzte diplomprüfung einsichtnahme prüfung 11 15 18.03.2014 24.03.2014 36 ag bestanden datenbankanwendung dbaw en
 härder prof uhr vergessen yeah

12

23.03.2014
 Konfirmation
 konfirmation aussicht.jpg 23.03.2014 anlässlich aussicht bekannten coole essen
 freunden

13

27.02.2014
 Proof of Concept
 concept proof 27.02.2014 belegt durch hrbarkeit meilenstein prinzipielle quelle vorhabens wikipedia

14

27.02.2014 - 25.02.2014
 Recherche zu Web Scraping / Data Mining
 recherche scraping web zwischenergebnis 25.02.2014 übersichtsblog

15

Beispiel: Mein Diary Konzeptkontext

Context

| | | |
|-------------------------|--|--|
| + - | | Diplomarbeit Christian Jilek |
| + - | | diary |
| + - | | Heiko Maus |
| + - | | Kaiserslautern |
| + - | | TU Kaiserslautern |
| + - | | Sven Schwarz |
| + - | | PIMO |
| + - | | Weaving Personal Knowledge Spaces into Office |
| Applications - Springer | | |
| + - | | Studienarbeit |
| + - | | Abschlussvortrag Studienarbeit Wirtschaftsinformatik |
| + - | | Katharina Zweig |
| + - | | Besprechung mit Heiko und Sven |
| + - | | DFKI GmbH |
| + - | | Recherche zu Web Scraping |
| + - | | Zwischenergebnis Recherche zu Web Scraping |
| + - | | Anmeldung Diplomarbeit |
| + - | | Open Source |
| + - | | Data Mining |

| | | |
|-----|--|--|
| + - | | Information Extraction |
| + - | | Diplomarbeit |
| + - | | Wikipedia |
| + - | | Spreading Activation |
| + - | | Konfirmation |
| + - | | Omas Haus |
| + - | | FCK-Heimspiel |
| + - | | aussicht.jpg |
| + - | | omashaus.jpg |
| + - | | Bestätigung der Anmeldung der Diplomarbeit |
| + - | | Pizzabacken |
| + - | | Pizza |
| + - | | fckticket.jpg |
| + - | | 1. FC Kaiserslautern |
| + - | | Notes |
| + - | | Bahaa Eldesouky |
| + - | | Bug |
| + - | | Umlaute-Bug in Label-Generierung von Notes repariert |

- 1) Diplomarbeit C. Jilek
- 2) Diary
- 3) Heiko Maus
- 4) Kaiserslautern
- 5) TU Kaiserslautern
- 6) Sven Schwarz
- 7) PIMO
- 8) Weaving-Paper
- 9) Studienarbeit
- 10) Vortrag Studienarb.
- ...
- 13) DFKI GmbH
- ...
- 16) Anmeldung Dipl.arb.
- ...
- 18) Data Mining
- 19) Inform. Extraction
- 20) Diplomarbeit
- ...
- 22) Spreading Activation

Beispiel: Heikos Diary für Juli 2014

My Diary: July 2014



31.07.2014 - 03.07.2014

[1406.2938] Invention as a Combinatorial Process: Evidence from U.S. Patents / CfP

docker 2014 2015 context app build run ship 1406.2938 20th announcement annual blog call combinatorial computing conference evidence first international invention mobicom mobile networking papers patents process smart u.s university webodf workshop applications apps assembled assesment automating center cloud components

31.07.2014 - 01.07.2014

ForgetIT

forgetit wp4 d8.3 document re service single summarization assessment nattiya pof preservation quality telco uptake components description first pimo wp8 14 2nd centre certh concept condensation contributions costa data deadline deliverable demonstrator detection excellence forget framework fwd fwd:official guideline guidelines.doc



30.07.2014 - 22.07.2014

Maria bei dkd - Evaluation WP10/WP9

maria 30.07.2014 dkd evaluation wp10 wp9 frankfurt heiko 111178 15296 5 alex bahnhof dienstreiseantrag forgetit maus min travel eval features pimo treffen wolters app fringe identifizieren valeriya vorbereitung 30.7 deutschlandreise genehmigungspflichtig image.jpg frage preservation 1 10 13 14 17 18

29.07.2014 - 21.07.2014

SmartWerk

supspaces smartwerker gesamtvorhabenbeschreibung ag imc akzeptiert anhängen projektträger dogado personalplanung systems 07.07.2014 4 anbieter antrag bescheid bmbf dir europas führender learning q3 smartwerk teilvorhabenbeschreibung treffen vollartrag aktivitäten betreut kunden 055 1.3.15 10 11.8 16949 2.2 20 20.000 2001 2012 2014



25.07.2014 - 09.07.2014

Schüler-Praktikum 2014

2014 praktikum schüler.jpg aircsript dfki ianni stammwitz 3.01 ball hugo ki 30 annotationen artikel august ausgabe berichtnewsletter.png data daten docx gr.jpg hugoballinternship2014 img_0001 img_0005 img_3854 infopage intern internship kmintern linked möglichkeit nils nli_030_wm_studenten open praktikumszeugnisse review richter14 seminar tester

25.07.2014 - 08.07.2014

Tuan MB calculation with PIMO

mb tuan discussion pimo take up integration plan telco timeinmillis 10 12 morning wednesday



22.07.2014 - 17.07.2014

iPhoneViewer

png iphoneviewer screenshot capture_002_18072014_113419 img_0014 img_0015 img_0016 img_0017 img_0018 img_0019 img_0020 annodazumal app davis ergebnis heiko iphone michael nepomuk pimo praktikums



Start: 01.07.2014 00:00:00
End: 31.07.2014 23:59:59
Time granularity: month
Discard least important: true
Data coverage: 50%

Detail Settings Expert Settings

Context

- DFKI GmbH
- ForgetIT
- PIMO
- Sven Schwarz
- Kaiserslautern
- DFKI Kaiserslautern
- PANIC
- KM
- MS Windows
- TelCo
- Template
- Deutschland
- Cloud
- Maria Wolters
- Roadmaps_dt_engl_2014.pptx
- Andreas Dengel
- Mac
- calendar
- HugoBallInternship2014 - kmintern
- Annotation
- Tuan MB calculation with PIMO
- SmartWerk
- diary
- mobile
- Alexander Damhuis
- supSpaces
- Tuan Tran
- Einreichung einer Projektskizzen zu DFG-SPP "Wissen und Vergessen"
- Alireza Kaveh
- Personal Memory
- Plan integration telco with Tuan
- Thema für Alireza Kaveh
- iPhoneViewer
- Maria bei dkd - Evaluation WP10/WP9
- IMG_0014.PNG

Inhalt

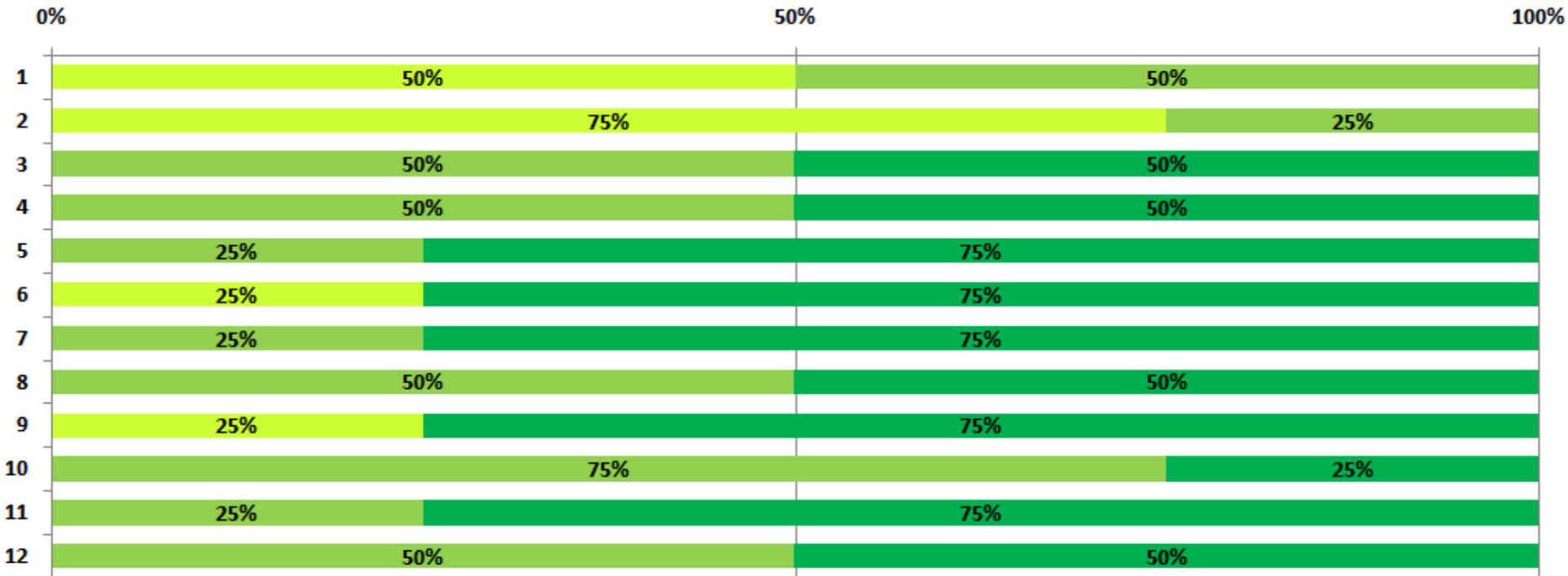
1. Motivation
2. Vision und Konzept
3. Related Work
 - DFKI-Projekte
 - Diary Apps
 - Timeline Apps
4. Anforderungen und System Design
5. Proof-of-Concept Implementierung
 - User Interface (Client)
 - Tagebuch-Generierung (Server)
6. User Experience Evaluation
7. Fazit und Ausblick

User Experience Evaluation: Setting

- PANiC:
 - Gruppe DFKI-externer Tester
 - 4 Personen (50% ♀, 50% ♂)
 - „WI-Informatiker“
 - letztes Jahr vor Master-Abschluss
 - 4 Monate Zugang zum Semantic Desktop (PIMO)
 - 3 Wochen Test von PIMO Diary
- Fragebogen:
 - Items 1-12: **USE-Fragebogen in Kompaktform** (Lund, 2001)
 - Items 13-20: **spezifische Fragen zur Kernfunktionalität** der Diary App
 - Kommentarfeld für **verbales Feedback**
 - 7-elementige Likert-Skala, für jedes Item gilt:
 - 7: **bester Wert**
 - 1: **schlechtester Wert**

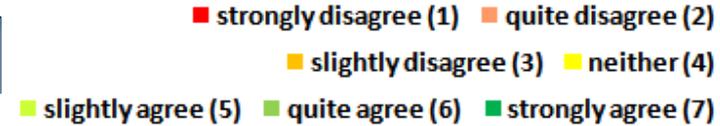
User Experience Evaluation: Items aus USE-Fragebogen (Lund, 2001)

- **Usefulness:** (1) It helps me be more **effective**. (2) It helps me be more **productive**. (3) It is **useful**.
- **Ease of use:** (4) It is **easy to use**. (5) It is **user friendly**.
(6) It requires the **fewest steps** possible to accomplish what I want to do with it.
- **Ease of learning:** (7) I **learned** to use it **quickly**. (8) I easily **remember** how to use it.
(9) It is **easy to learn** to use it.
- **Satisfaction:** (10) I am **satisfied** with it. (11) I would **recommend** it to a friend. (12) It is **fun to use**.



■ strongly disagree (1)
 ■ quite disagree (2)
 ■ slightly disagree (3)
 ■ neither (4)
 ■ slightly agree (5)
 ■ quite agree (6)
 ■ strongly agree (7)

User Experience Evaluation: Spezifische Items



13. The way information items are **clustered** to diary entries makes sense to me.



14. The **labels (i.e. headlines)** of diary entries are chosen meaningfully.



15. The **text bodies** of diary entries provide good summaries of the information items they refer to.



16. If the number of desired diary entries is limited the **most important** ones are actually chosen.



17. By **zooming in and out of time periods** I am able to find my desired level of details.



18. Manually **including or excluding concepts** shifts the diary's emphases as expected.



19. The app allows an appropriate and **satisfactory retrospection** on those parts of my life that are reflected by my PIMO.



20. The **concept context** provides a good impression, i.e. a quick overview, of those things (reflected by my PIMO) that concerned me the most in the chosen period.



User Experience Evaluation: Verbales Feedback

Negatives User Feedback:

- lange Ladezeiten
- keine Anleitung für erweiterte Funktionen

Positives User Feedback:

- „Ich kenne kein anderes Programm, das Vergleichbares leistet.“
- „Es ist sehr innovativ, sowas habe ich noch nie gesehen.“
- „Ich war positiv überrascht von der intuitiven Bedienung und der Qualität der Ergebnisse.“
- „Die Nutzung hat mir viel Spaß gemacht.“
- „Interessantes Feature, macht Spaß sich anzugucken was man so gemacht hat.“
- „Ergänzt die Pimo sehr schön, und hilft einen Überblick zu behalten.“

Inhalt

1. Motivation
2. Vision und Konzept
3. Related Work
 - DFKI-Projekte
 - Diary Apps
 - Timeline Apps
4. Anforderungen und System Design
5. Proof-of-Concept Implementierung
 - User Interface (Client)
 - Tagebuch-Generierung (Server)
6. User Experience Evaluation
7. Fazit und Ausblick

Fazit (1)

- Umfrage bzgl. Social Media Nutzung und persönlicher Reminiszenz
 - **Interesse an App, welche Zurückblicken erleichtert**
 - zudem Unterstützung für **verschiedenste Medien** und **Zeit sparend**
- **Idee:**
On-demand-Tagebuch-Generierung aus persönliches Informationsmodellen
- Recherche hinsichtlich ähnlicher Arbeiten in Wissenschaft und Industrie
 - **bisher eher ungeeignete Tagebuch-Ansätze** (→ Sensor-/Log-Auswertung)
 - **interessante Timeline-Ansätze** mit **Modellen zur Landmark-Inferenz**
 - **Unübersichtlichkeit und Informationsüberflutung** bisher großes Problem
 - **unser Vorteil:**
Semantic Desktop versorgt uns mit semantisch annotierten Daten

Fazit (2)

- **innovative Features konzipiert** - z.B.
 - **Zoomen in/aus** Zeiträumen,
 - **Tagebuch mit Blog-Look&Feel**,
 - **Diversität** (→ interessantes und abwechslungsreiches Tagebuch),
 - **Konzeptkontext**
- **Proof-of-Concept-Implementierung:**
 - **PIMO5-Client-App** und **JAVA-Servlet** in Semantic Desktop integriert
 - 7200 LOC (davon ca. 1500 LOC experimentell)
- **sehr gute Resultate in User Experience Evaluation** mit 4 DFKI-externen Testern:
 - App **sehr innovativ**,
 - **intuitive Bedienbarkeit, hohe Qualität der Ergebnisse, macht Spaß**,
 - **App ermöglicht einfachen und zufriedenstellenden Rückblick**
 - verschiedene Ansatzpunkte für weitere Verbesserungen

Ausblick

Ansatzpunkte für weitere Verbesserungen:

- *Topic Lanes*
- Text-Zusammenfassung in natürlicher Sprache
- Diary Sharing (*GIMO Diary*)
- Algorithmen- bzw. Parameter-Tuning

Ausgewählte Literatur (34%)

Grundlagen

- Salton et al. (1975): ***A vector space model for automatic indexing***
- Liu et al. (2010): ***A simple and effective Concept Vector for WordNet semantic measurement***
- Crestani (1997): ***Application of spreading activation techniques in information retrieval***
- Jain et al. (1999): ***Data clustering: A review***
- Schubert & Zimek (2011): ***Knowledge Discovery in Databases I - Chapter 5: Clustering*** (Lecture Slides)

DFKI-Projekte

- Sauermann et al. (2005): ***Overview and outlook on the semantic desktop***
- Sauermann et al. (2007): ***PIMO – A framework for representing personal information models***
- Dengel (Hrsg., 2012): ***Semantische Technologien: Grundlagen – Konzepte – Anwendungen***
- Maus et al. (2013b): ***Weaving personal knowledge spaces into office applications***
- Niederée (2013): ***ForgetIT Brochure***
- Papadopoulou (2014): ***ForgetIT D4.2: Information Analysis, Consolidation and Concentration Techniques, and Evaluation***
- Maus et al. (2013a): ***ForgetIT D9.1: Application Use Cases & Requirements Document***
- Jerke (2013): ***PIMO-basierte Reminiszenz: Mentales Model, Vergessen und Erinnern für eine Familien-Fotokollektion***

Diary Apps

- Sumi et al. (2002): ***ComicDiary: Representing individual experiences in a comics style***
- Cho et al. (2007): ***AniDiary: Daily cartoon-style diary exploits bayesian networks***
- Liao et al. (2014): ***Smart Diary: A smartphone-based framework for sensing, inferring and logging users' daily life***
- Programming Sunrise (2013): ***Smart Diary Suite 4.8.0*** (Application Software)

Timeline Apps

- Plaisant et al. (1996): ***LifeLines: Visualizing personal histories***
- Plaisant et al. (1998): ***LifeLines: Using visualization to enhance navigation and analysis of patient records***
- Dumais et al. (2003): ***Stuff I've Seen: A system for personal information retrieval and re-use***
- Ringel et al. (2003): ***Milestones in time: The value of landmarks in retrieving information from personal stores***
- Horvitz et al. (2004): ***Learning predictive models of memory landmarks***
- Microsoft Corporation (2012): ***Microsoft Research: Lifebrowser*** (Video)

Evaluation

- Lund (2001): ***Measuring usability with the USE questionnaire***

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



Fragen?