

Local Sharing – Function Points

In den meisten Fällen sind Softwareprojekte zeit- und kostenkritisch. Das Risiko von Terminproblemen lässt sich aber in den meisten Fällen durch eine gelungene Planung erheblich reduzieren. Demnach sollte die Aufwandsschätzung möglichst akkurat sein. Das hat zudem den Vorteil, dass mit Change Requests besser umgegangen werden kann, da schon im Voraus abgeschätzt wird, welche Kosten zu erwarten sind.

Es gibt viele Möglichkeiten zur Aufwandsschätzung, jedoch hat sich in der Praxis gezeigt, dass viele Methoden gänzlich untauglich sind. Dazu zählt beispielsweise die Idee anhand der Lines of Code (LoC) des bisher geschriebenen Codes und der darauf verwendeten Zeit Zukunftsprognosen zu machen. Hierbei entsteht aber besonders durch Refactoring das Problem, dass auch das Löschen von Zeilen viel Zeit in Anspruch nehmen kann. Dadurch stehen LoC und Zeitaufwände nicht in einem proportional wachsenden Verhältnis.

Für die Schätzungen deutlich geeigneter ist die auch in diesem Projekt verwendete Methode der Function-Points-Analyse.

Dabei wird zunächst für jeden Teilbereich des Projekt, was beispielsweise Use Cases sein können, bestimmt wie viel Zeit investiert wurde.

Anschließend werden für diese Use Cases bestimmt, wie viele Elemente welcher Art zum Einsatz kommen. Solche „Elementarten“ sind Eingabeelemente (beispielsweise Textfelder) und Ausgabeelemente (beispielsweise Benachrichtigungen an den User), die beide auf der Benutzeroberfläche zu sehen sind, Abfragen (beispielsweise um alle User aus der Datenbank aufzulisten), interner Datenbestand und externer Datenbestand. Die Gewichtung der Elemente unterscheidet sich in drei Kategorien und hängt von der Anzahl der Data Element Types (DETs), Record Element Types (RETs) und File Type References (FTR) ab. Zudem müssen Kriterien für die gesamte Anwendung festgelegt werden, die für alle Use Cases gelten.

Anhand beider Kriterienkataloge werden die sogenannten Function Points für einen Use Case berechnet.

Wurden die Function Points mehrerer Use Cases berechnet und gemeinsam mit der dafür aufgewendeten Zeit in ein Diagramm eingetragen, kann der Aufwand für die Use Cases durch eine Gerade angenähert werden. Liegen die Function Points zukünftig zu implementierender Use Cases vor, wird diese Gerade verwendet, um den dafür nötigen zeitlichen Aufwand abzuschätzen.

In derselben Art können statt der Zeit die Kosten auf die andere Achse aufgetragen werden, um so eine Kostenschätzung zu ermöglichen.

Übersicht der Use Cases

UseCase	Zeit in h	Function Points (FP, aufgerundet)
Login	11	20
Registrieren	17	115
Profilinformationen bearbeiten	18	103
Angebot erstellen	29	51
Angebot löschen	6	17
Angebote verwalten	14	179

Berechnung der Function Points

Zur Berechnung wurde Tiny Tools

(http://groups.engin.umd.umich.edu/CIS/course.des/cis525/js/f00/harvey/FP_Calc.html) verwendet. Hierzu nachfolgend die Complexity Adjustment Table, die für jeden Use Case verwendet wurde:

Complexity Adjustment Table

ITEM	COMPLEXITY ADJUSTMENT QUESTIONS	SCALE					
		No Influence 0	1	2	3	4	Essential 5
1	Does the system require reliable backup and recovery?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Are data communications required?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Are there distributed processing functions?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Is performance critical?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Will the system run in an existing, heavily utilized operational environment?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Does the system require on-line data entry?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Does the on-line data entry require the input transaction to be built over multiple screens or operations?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Are the master files updated on-line?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Are the inputs, outputs, files or inquiries complex?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Is the internal processing complex?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	Is the code to be designed reusable?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	Are conversion and installation included in the design?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	Is the system designed for multiple installations in different organizations?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	Is the application designed to facilitate change and ease of use by the user?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Use Case: Login

User Input	User Output	User Inquiries	Files	External Interfaces	Function Points (berechnet)
3 (Inputfelder, Login-Button)	1 (Fehlermeldung)	1 (Klick auf Login)	1 (Tabelle für User)	0 (eigene Datenbank)	19,32

RET	DET	FTR
1	5	1

Domain Characteristic Table

MEASUREMENT PARAMETER	COUNT (value >= 0)	WEIGHTING FACTOR		
		Simple	Average	Complex
Number of User Input	3	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Outputs	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Inquiries	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of Files	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of External Interfaces	0	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Login

Email

1

1

Bitte die Email Adresse angeben

Password

2

Bitte Passwort eingeben

3

1

Neu hier? [Registrieren](#)

- x

 Input
- x

 Output
- x

 Inquiries

Use Case: Registrieren

<i>User Input</i>	<i>User Output</i>	<i>User Inquiries</i>	<i>Files</i>	<i>External Interfaces</i>	<i>Function Points (berechnet)</i>
13 (Inputfelder, Buttons)	10 (Fehlermel- dungen pro Feld)	1 (Klick auf Registrieren)	3 (Tabelle für User, Adresse und Bild)	0 (eigene Datenbank)	114,24

<i>RET</i>	<i>DET</i>	<i>FTR</i>
3	24	1

Domain Characteristic Table

MEASUREMENT PARAMETER	COUNT (value >= 0)	WEIGHTING FACTOR		
		Simple	Average	Complex
Number of User Input	<input type="text" value="13"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Outputs	<input type="text" value="10"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Inquiries	<input type="text" value="1"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of Files	<input type="text" value="3"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of External Interfaces	<input type="text" value="0"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Registrieren

1

Bild hinzufügen

2

Keine ausgewählt

3

Mann

4

Kein Geschlecht wählen

3

Vorname

4

Strasse

5

Postleitzahl

6

Nachname

7

Telefonnummer

8

E-Mail

9

Passwort

10

Passwort wiederholen

11

Registrieren

12

Bereits registriert? Login

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

- Input
- Output
- Inquiries

Use Case: Profilinformationen bearbeiten


<i>User Input</i>	<i>User Output</i>	<i>User Inquiries</i>	<i>Files</i>	<i>External Interfaces</i>	<i>Function Points (berechnet)</i>
12	8	1	3	0	102,48

<i>RET</i>	<i>DET</i>	<i>FTR</i>
3	20	1

Domain Characteristic Table

MEASUREMENT PARAMETER	COUNT (value >= 0)	WEIGHTING FACTOR		
		Simple	Average	Complex
Number of User Input	12	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Outputs	8	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Inquiries	1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of Files	3	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of External Interfaces	0	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Dein Profil bearbeiten



1

Durchsuchen...

Keine Datei ausgewählt.

2

Mann

▼

 Speichern

3

1

Adressinformationen

4

Cookie

1

2

Monster

5

6

Sesamstraße

3

4

12

7

8

54321

5

6

Karlsruhe

9

Kontaktinformationen

10

0123451232

7

11

cookie@monster.com

8

12

✕ Abbrechen

Use Case: Angebot erstellen

<i>User Input</i>	<i>User Output</i>	<i>User Inquiries</i>	<i>Files</i>	<i>External Interfaces</i>	<i>Function Points (berechnet)</i>
9	4	1	2	0	50,4

<i>RET</i>	<i>DET</i>	<i>FTR</i>
2	13	1

Domain Characteristic Table

MEASUREMENT PARAMETER	COUNT (value >= 0)	WEIGHTING FACTOR		
		Simple	Average	Complex
Number of User Input	<input type="text" value="9"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Outputs	<input type="text" value="4"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Inquiries	<input type="text" value="1"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of Files	<input type="text" value="2"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of External Interfaces	<input type="text" value="0"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Angebot bearbeiten

1

Durchsuchen...

Keine Datei ausgewählt.

Speichern

2

1

3

1

Titel:

Beschreibung

Kategorie:

4

Angebotsbeschreibung:

5

Bedingungen

Startdatum:

6

2

Enddatum:

7

3

maximale Ausleihdauer:

0

8

4

Tag(e)

9

Abbrechen

Use Case: Angebot löschen

<i>User Input</i>	<i>User Output</i>	<i>User Inquiries</i>	<i>Files</i>	<i>External Interfaces</i>	<i>Function Points (berechnet)</i>
1	0	1	2	0	16,8

<i>RET</i>	<i>DET</i>	<i>FTR</i>
2	1	1

Domain Characteristic Table

MEASUREMENT PARAMETER	COUNT (value >= 0)	WEIGHTING FACTOR		
		Simple	Average	Complex
Number of User Input	<input type="text" value="1"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Outputs	<input type="text" value="0"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Inquiries	<input type="text" value="1"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of Files	<input type="text" value="2"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of External Interfaces	<input type="text" value="0"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Angebot bearbeiten



Durchsuchen... Keine Datei ausgewählt.

Speichern

Titel:

Das Traumschiff DVD-Box 4

Beschreibung

Kategorie:

DVD

Angebotsbeschreibung:

DVDs sind in super Zustand. Tolle Serie, die ich gerne mit euch teile :)

Bedingungen

Startdatum:

04.12.2014

Enddatum:

31.07.2015

maximale Ausleihdauer:

10

Tag(e)

Kommentare

Kommentare anzeigen?

Löschen

1

1

Abbrechen

Use Case: Angebote verwalten

<i>User Input</i>	<i>User Output</i>	<i>User Inquiries</i>	<i>Files</i>	<i>External Interfaces</i>	<i>Function Points (berechnet)</i>
35	4	3	4	0	178,08

<i>RET</i>	<i>DET</i>	<i>FTR</i>
4	39	1

Domain Characteristic Table

MEASUREMENT PARAMETER	COUNT (value >= 0)	WEIGHTING FACTOR		
		Simple	Average	Complex
Number of User Input	35	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Outputs	4	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Inquiries	3	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of Files	4	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of External Interfaces	0	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Für den UseCase Angebote verwalten sind 3 Ansichten zu berücksichtigen. Zum einen die Übersicht der eigenen Angebote und zusätzlich für jeden Angebotstyp eine Angebotsansicht und eine Bearbeitungsansicht.

Angebotsübersicht

2

Ausleihartikel

+ neuer Ausleihartikel

1

4

Tauschartikel

Kalender (2011, Natur)

+ neuer Tauschartikel

3

Dekoration

05.12.2014

6

Hilfeleistung

Theoretische Informatik

+ neue Hilfeleistung

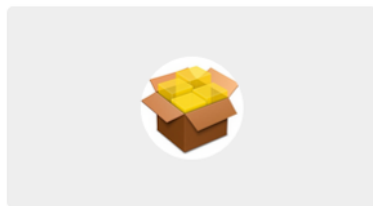
5

02.12.2014

30.11.2015



Angebotsansicht



[Bearbeiten](#) [Zurück](#)

1 2

Das Traumschiff DVD-Box 4

Beschreibung

Kategorie: DVD

Angebotsbeschreibung: DVDs sind in super Zustand. Tolle Serie, die ich gerne mit euch teile :)

Bedingungen

Startdatum: 04.12.2014

Enddatum: 31.07.2015

maximale Ausleihdauer: 10 Tag(e)

Kommentare

Kommentare anzeigen?

Angebot bearbeiten



1

Durchsuchen...

Keine Datei ausgewählt.

 Speichern

2

1

1

Titel:

Das Traumschiff DVD-Box 4

3

Beschreibung

Kategorie:

DVD

4

Angebotsbeschreibung:

DVDs sind in super Zustand. Tolle Serie, die ich gerne mit euch teile :)

5

Bedingungen

Startdatum:

04.12.2014

6

2

Enddatum:

31.07.2015

7

3

maximale Ausleihdauer:

10


8

4


Tag(e)

Kommentare

Kommentare anzeigen?

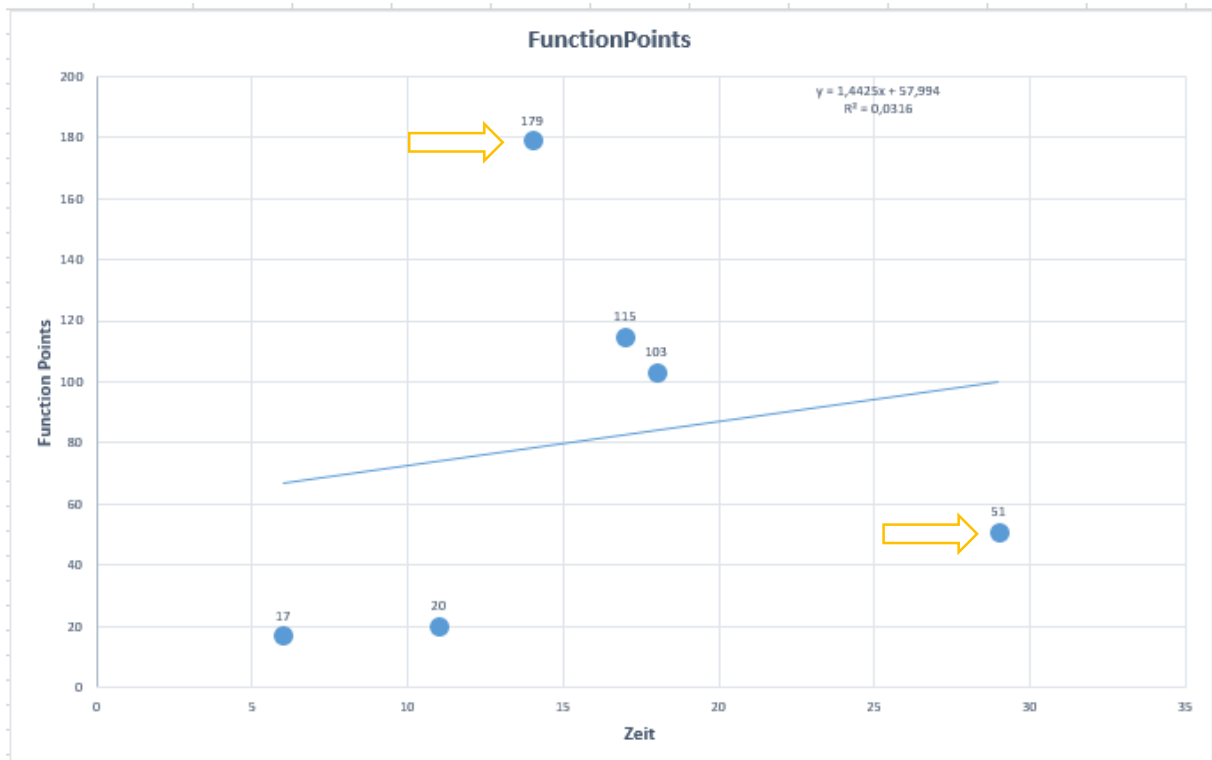
 Löschen

9

 Abbrechen

Erstellung des Diagramms

Anhand der berechneten Function Points pro Use Case sowie der jeweils benötigten Zeit ergibt sich folgendes Diagramm:

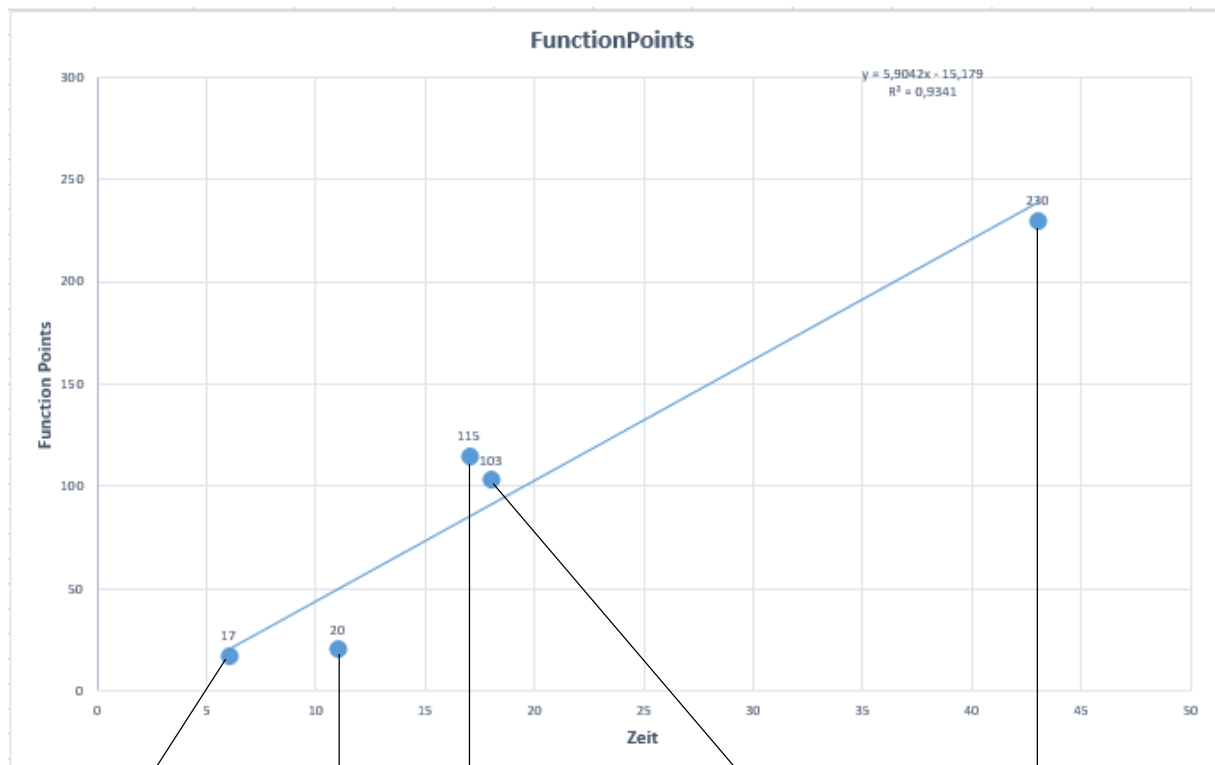


Im Diagramm ist zu erkennen, dass zwei Ausreißer vorhanden sind. Es handelt sich hierbei um die Use Cases *Angebot erstellen* und *Angebote verwalten*. Der Use Case *Angebot erstellen* wurde zuerst realisiert. Dabei wurden bereits Vorarbeiten für die Umsetzung des nächsten Use Cases (*Angebote verwalten*) geleistet, wie beispielsweise die Erstellung der Datenstruktur. Da der Use Case *Angebote verwalten* darauf aufbauen konnte, war dessen Realisierung deutlich weniger zeitaufwendig als die des Use Cases *Angebot erstellen*.

Um bessere Vorhersagen (in Bezug auf die benötigte Zeit) für weitere Use Cases bzw. Function Points treffen zu können, wurden die beiden Use Cases, die voneinander profitieren, im folgenden Diagramm zusammengefasst.

Die benötigte Zeit für einen neuen Use Case kann wie folgt berechnet werden:

$$t = \frac{FP + 15,179}{5,9042} \quad t \triangleq \text{Zeit in Stunden}; FP \triangleq \text{Function Points}$$



Use Case
Angebot
löschen

Use Case
Login

Use Case
Registrieren

Use Case
Profilinformationen
bearbeiten

Use Case
Angebot erstellen &
verwalten

Übersicht der neuen Use Cases

UseCase	berechnete Zeit in h	Function Points (FP, aufgerundet)
Anfragen beantworten	7	24,36
Anfragen an User senden	7	21,84
Angebote suchen	10	41,16
Angebote löschen (Admin)	5	14,28
User verwalten (Admin)	7	26,04
User bewerten	7	24,36

Berechnung der Function Points

Zur Berechnung wurde Tiny Tools

(http://groups.engin.umd.umich.edu/CIS/course.des/cis525/js/f00/harvey/FP_Calc.html) verwendet. Hierzu nachfolgend die Complexity Adjustment Table, die für jeden Use Case verwendet wurde:

Complexity Adjustment Table

ITEM	COMPLEXITY ADJUSTMENT QUESTIONS	SCALE					
		No Influence 0	1	2	3	4	Essential 5
1	Does the system require reliable backup and recovery?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Are data communications required?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Are there distributed processing functions?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Is performance critical?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Will the system run in an existing, heavily utilized operational environment?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Does the system require on-line data entry?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Does the on-line data entry require the input transaction to be built over multiple screens or operations?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Are the master files updated on-line?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Are the inputs, outputs, files or inquiries complex?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Is the internal processing complex?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	Is the code to be designed reusable?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	Are conversion and installation included in the design?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	Is the system designed for multiple installations in different organizations?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	Is the application designed to facilitate change and ease of use by the user?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Use Case: Anfragen beantworten

<i>User Input</i>	<i>User Output</i>	<i>User Inquiries</i>	<i>Files</i>	<i>External Interfaces</i>	<i>Function Points (berechnet)</i>
4	1	2	1	0	24,36

<i>RET</i>	<i>DET</i>	<i>FTR</i>
1	6	1

Domain Characteristic Table

MEASUREMENT PARAMETER	COUNT (value >= 0)	WEIGHTING FACTOR		
		Simple	Average	Complex
Number of User Input	4	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Outputs	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Inquiries	2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of Files	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of External Interfaces	0	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1

X Ablehnen

Use Case: Anfragen an User senden

User Input	User Output	User Inquiries	Files	External Interfaces	Function Points (berechnet)
4	1	1	1	0	21,84

RET	DET	FTR
1	5	1

Domain Characteristic Table

MEASUREMENT PARAMETER	COUNT (value >= 0)	WEIGHTING FACTOR		
		Simple	Average	Complex
Number of User Input	4	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Outputs	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Inquiries	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of Files	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of External Interfaces	0	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Use Case: Angebote suchen

<i>User Input</i>	<i>User Output</i>	<i>User Inquiries</i>	<i>Files</i>	<i>External Interfaces</i>	<i>Function Points (berechnet)</i>
7	1	1	3	0	41,16

<i>RET</i>	<i>DET</i>	<i>FTR</i>
3	8	1

Domain Characteristic Table

MEASUREMENT PARAMETER	COUNT (value >= 0)	WEIGHTING FACTOR		
		Simple	Average	Complex
Number of User Input	7	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Outputs	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Inquiries	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of Files	3	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of External Interfaces	0	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

LocalSharing

Hallo User!

Suche

Bohrmaschine

1

1

[weitere Filter](#)

☒ Ausleihartikel

2

☒ Tauschartikel

3

☐ Hilfeleistung

4

Ort

Adresse

5

Radius

6

1

Suchen

7

Angebotsübersicht zu gesuchtem Artikel "Bohrmaschine"

Ausleihartikel

Bohrmaschine, gebraucht

05.12.2014

05.12.2015

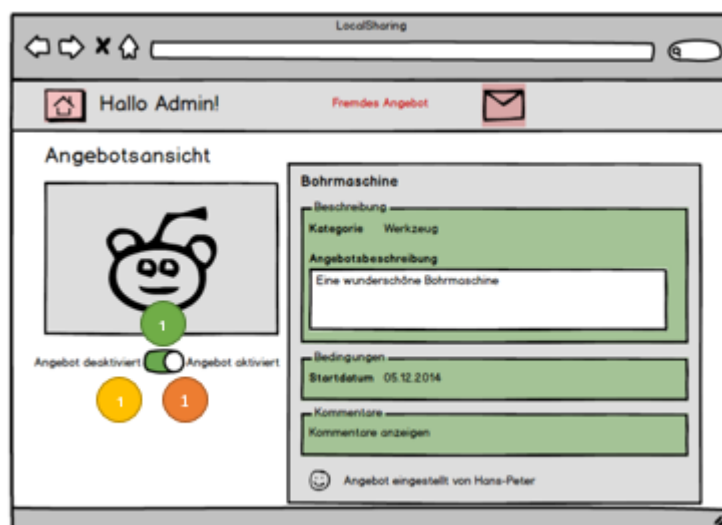
Use Case: Angebote löschen (Admin)

User Input	User Output	User Inquiries	Files	External Interfaces	Function Points (berechnet)
1	1	1	1	0	14,28

RET	DET	FTR
1	1	1

Domain Characteristic Table

MEASUREMENT PARAMETER	COUNT (value >= 0)	WEIGHTING FACTOR		
		Simple	Average	Complex
Number of User Input	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Outputs	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Inquiries	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of Files	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of External Interfaces	0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



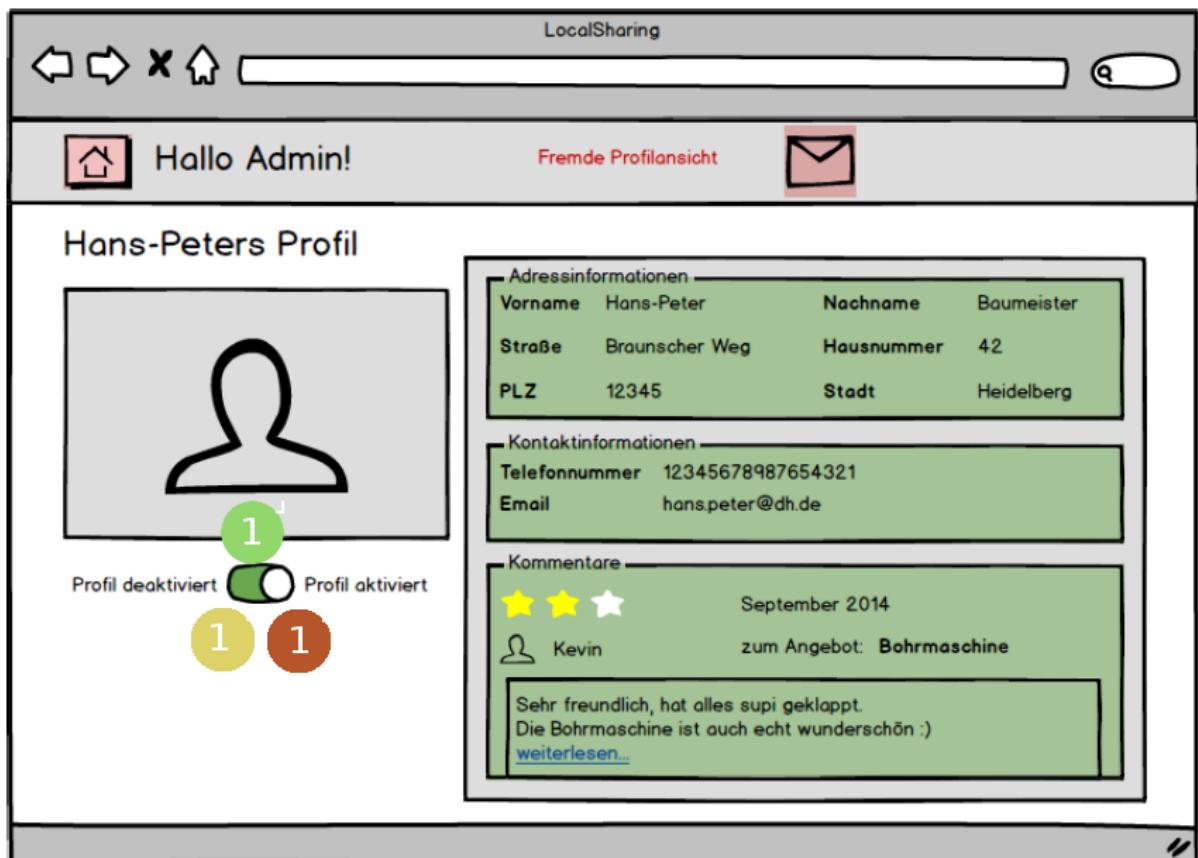
Use Case: User verwalten (Admin)

<i>User Input</i>	<i>User Output</i>	<i>User Inquiries</i>	<i>Files</i>	<i>External Interfaces</i>	<i>Function Points (berechnet)</i>
1	1	1	3	0	26,04

<i>RET</i>	<i>DET</i>	<i>FTR</i>
3	1	1

Domain Characteristic Table

MEASUREMENT PARAMETER	COUNT (value >= 0)	WEIGHTING FACTOR		
		Simple	Average	Complex
Number of User Input	<input type="text" value="1"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Outputs	<input type="text" value="1"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Inquiries	<input type="text" value="1"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of Files	<input type="text" value="3"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of External Interfaces	<input type="text" value="0"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



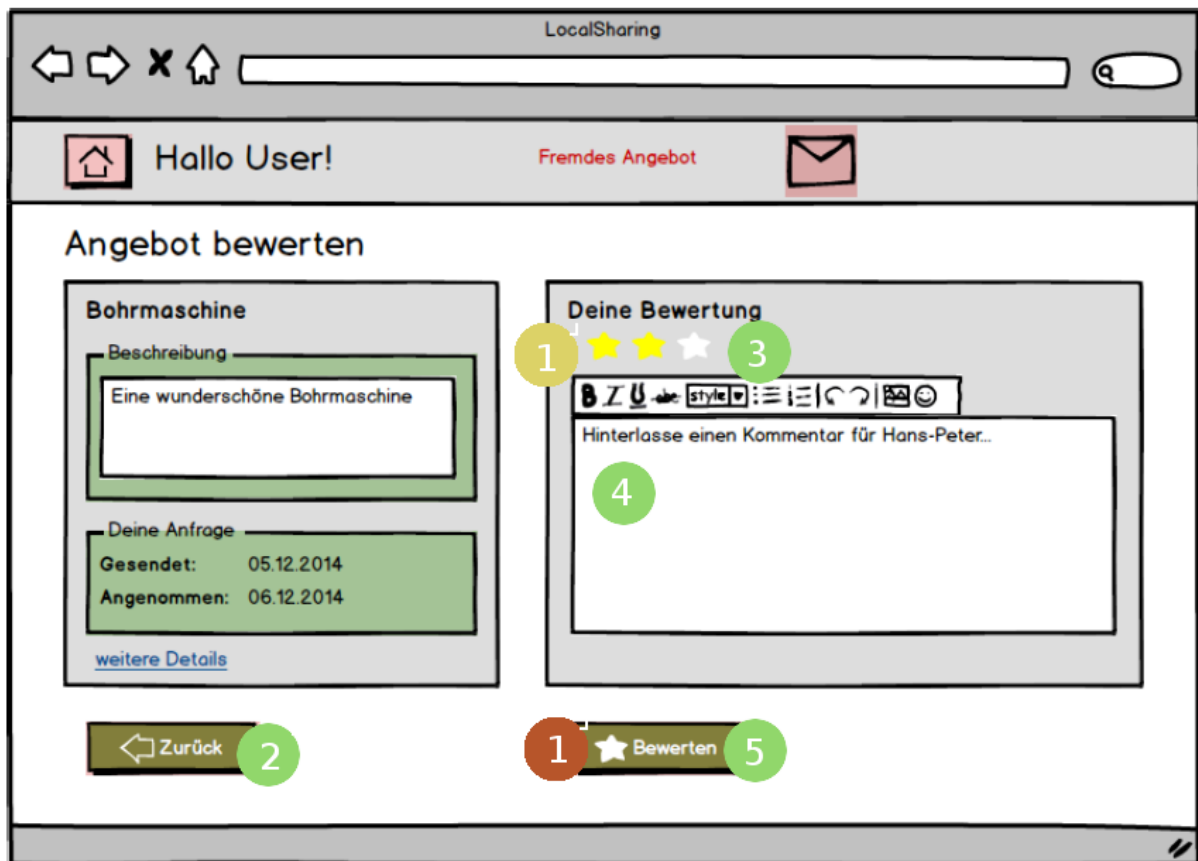
Use Case: User bewerten

<i>User Input</i>	<i>User Output</i>	<i>User Inquiries</i>	<i>Files</i>	<i>External Interfaces</i>	<i>Function Points (berechnet)</i>
5	1	1	1	0	24,36

<i>RET</i>	<i>DET</i>	<i>FTR</i>
1	6	1

Domain Characteristic Table

MEASUREMENT PARAMETER	COUNT (value >= 0)	WEIGHTING FACTOR		
		Simple	Average	Complex
Number of User Input	5	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Outputs	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of User Inquiries	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of Files	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Number of External Interfaces	0	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Diagramm

Die benötigte Zeit für einen neuen Use Case kann wie folgt berechnet werden:

$$t = \frac{FP + 15,179}{5,9042} \quad t \triangleq \text{Zeit in Stunden}; FP \triangleq \text{Function Points}$$

