|  |
| --- |
| Elmer Lukas, Heidt Christina, Treichler Delia  10. Oktober 2011 |

|  |
| --- |
| Studienarbeit |
| Domainanalyse |
| Daten & GUI |

****

# Dokumentinformationen

## Änderungsgeschichte

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Datum | Version | Änderung | Autor |
| 07.10.2011 | 1.0 | Erste Version des Dokuments | cheidt |

## Inhaltsverzeichnis

[1 Dokumentinformationen 1](#_Toc306004380)

[1.1 Änderungsgeschichte 1](#_Toc306004381)

[1.2 Inhaltsverzeichnis 1](#_Toc306004382)

[2 Daten 1](#_Toc306004383)

[3 Graphical User Interface (GUI) 1](#_Toc306004384)

[3.1 Tree View 1](#_Toc306004385)

[3.1.1 Variante A 2](#_Toc306004386)

[3.1.2 Variante B 4](#_Toc306004387)

[3.1.3 Fazit 4](#_Toc306004388)

[3.2 Multi-Filter 4](#_Toc306004389)

[3.3 Finder 5](#_Toc306004390)

[3.4 Detailansichten 6](#_Toc306004391)

# Daten

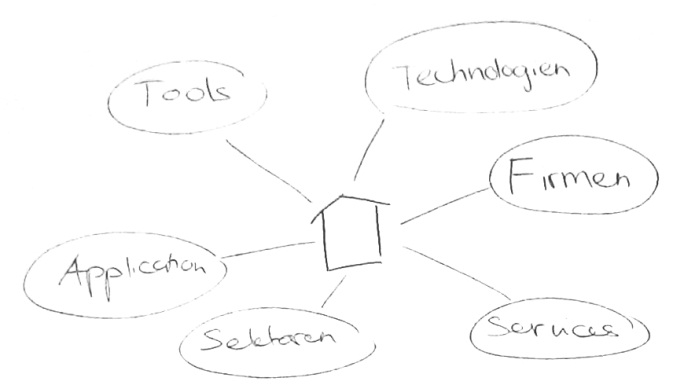
# Graphical User Interface (GUI)

Die Project Notes haben verschiedene Angaben gespeichert, dabei handelt es sich um Informationen wie beispielsweise den Kunden oder mit welchen Technologien gearbeitet wurde. Diese werden verwendet um die Project Notes nach Kriterien zu filtern. Die Oberkriterien sind dabei die folgenden:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bereich | Anzahl | Minimale Anzahl  Project Notes | Maximale Anzahl Project Notes | Beispieldaten |
| Sektoren | 15 | 4 | 52 | Machinery & Plants |
| Kunden (Firmen) | 207 | 1 | 19 | Swisscom |
| Fokusse | 7 | 1 | 223 | Software Solutions |
| Dienstleistungen |  | 1 | 153 | Product Innovation |
| Technologien | 18 | 1 | 35 | C# |
| Applikationen | 15 | 1 | 48 | Information Systems |
| Werkzeuge |  | 1 | 46 | Palm OS |

## Tree View

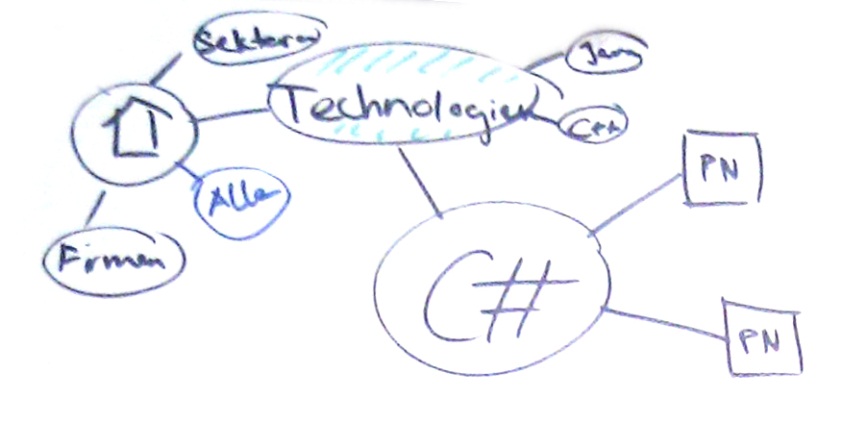
Die Applikation beginnt immer von einem Startknoten aus (in den Bildern als kleines Haus dargestellt). Die Kinder dieses Knoten unterteilen sich in die Oberkriterien (siehe Verweis) welche in den Project Notes gespeichert sind.



Sobald ein Knoten angewählt wird, bewegt sich dieser in die Mitte des Bildschirms und die restlichen Knoten ordnen sich um ihn an und verkleinern sich gegebenenfalls. Zudem werden dessen Unterknoten nun mitangezeigt.



Von jedem Knoten kann so lange weiter navigiert werden, bis man beim Äussersten angelangt ist. Zudem wird immer der jeweilige Pfad dorthin angezeigt, sodass sich auch problemlos zurück steuern lässt.  
Bei einem äusseren Knoten werden bei dessen Auswahl die zugehörigen Project Notes dargestellt. Diese werden anfänglich in minimierter Form angezeigt. Bei der Auswahl einer solchen öffnet sich die Project Note.

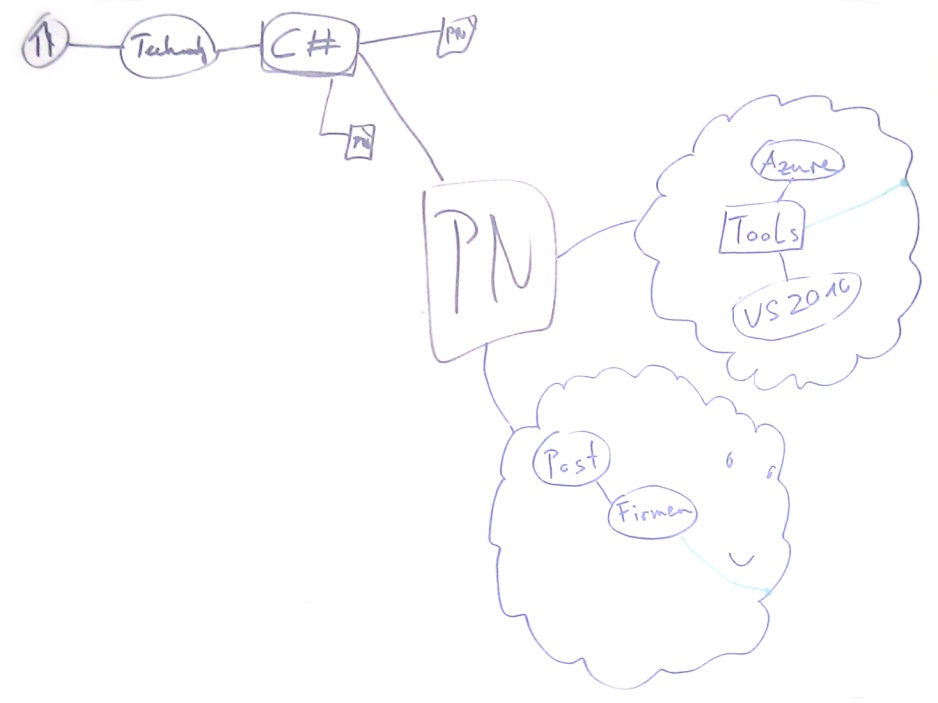


Dabei verkleinern oder verschwinden anderen Elemente, damit die Project Note genügend Platz hat. Neu hinzukommen hingegen Knoten mit zusätzlichen Angaben zur Project Note. Dies soll den Nutzer dazu animieren neue Kriterien zu entdecken und diesen zu folgen.  
Für diese haben wir folgende Varianten erarbeitet:

### Variante A

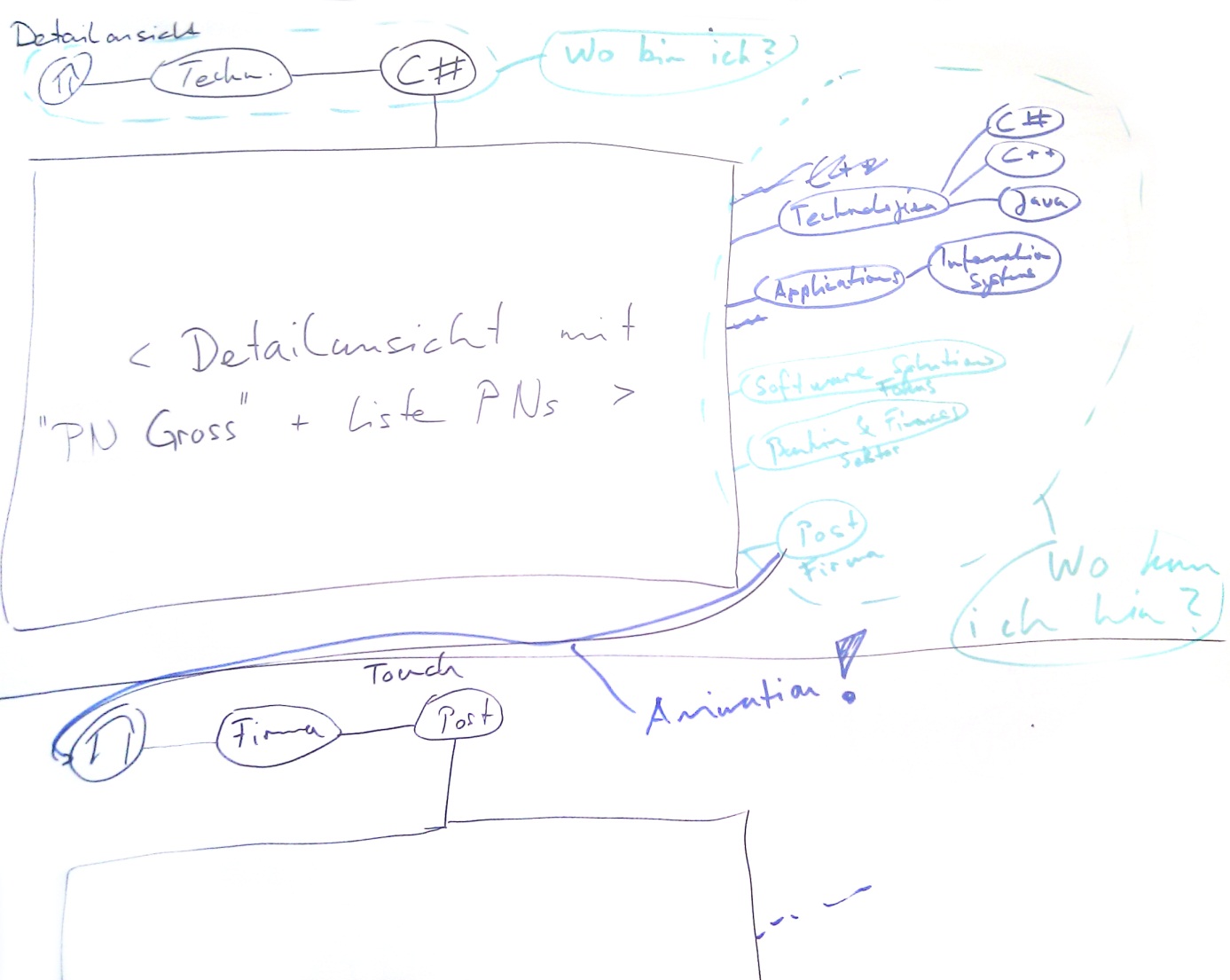
#### Variante A-1

Die Kriterien befinden sich in einer Art „Wolke“ um sich von den oben bereits aufgelisteten Kriterien abzuheben. Sobald eines dieser Kriterien ausgewählt wird, öffnet sich eine neue Ansicht und in dessen Zentrum befindet sich wiederum das ausgewählte Objekt und die zusammenhängenden Elemente.



#### Variante A-2

Diese Variante ist optisch etwas angepasst. Die verschiedenen Kriterien der Project Note werden rechts davon aufgelistet. Sobald eines dieser ausgewählt wird, wechseln oben in der Navigation die Knoten.

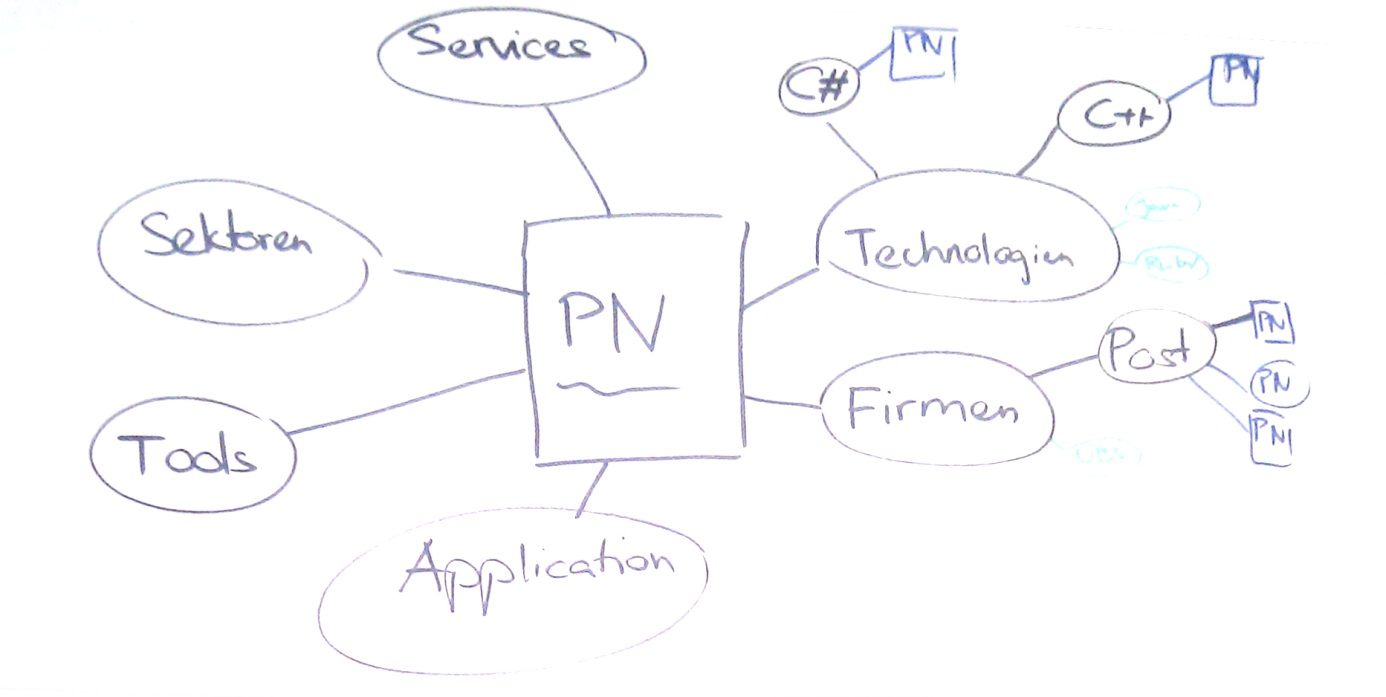


Bei beiden Varianten ergeben sich folgende Probleme:

Die verschiedenen Elemente werden doppelt aufgelistet. So wird beispielsweise der Knoten Technologien zweimal aufgelistet. Das erste Mal bei der Hauptnavigation zur Project Note. Das zweite Mal in der Wolke zu Informationen der jeweiligen PN.

### Variante B

Die verschiedenen Hauptkriterien ordnen sich immer um das gerade ausgewählte Element an. Dadurch entfällt die doppelte Auflistung der Elemente.



Bei dieser Variante ergeben sich folgende Probleme:

Nicht alle Project Notes haben Informationen zu jedem Oberkriterium. Es kann nicht an den Ursprung zurück navigiert werden. Man kann nicht mehr nachvollziehen wie man zu dieser Auswahl gelangt ist.

### Fazit

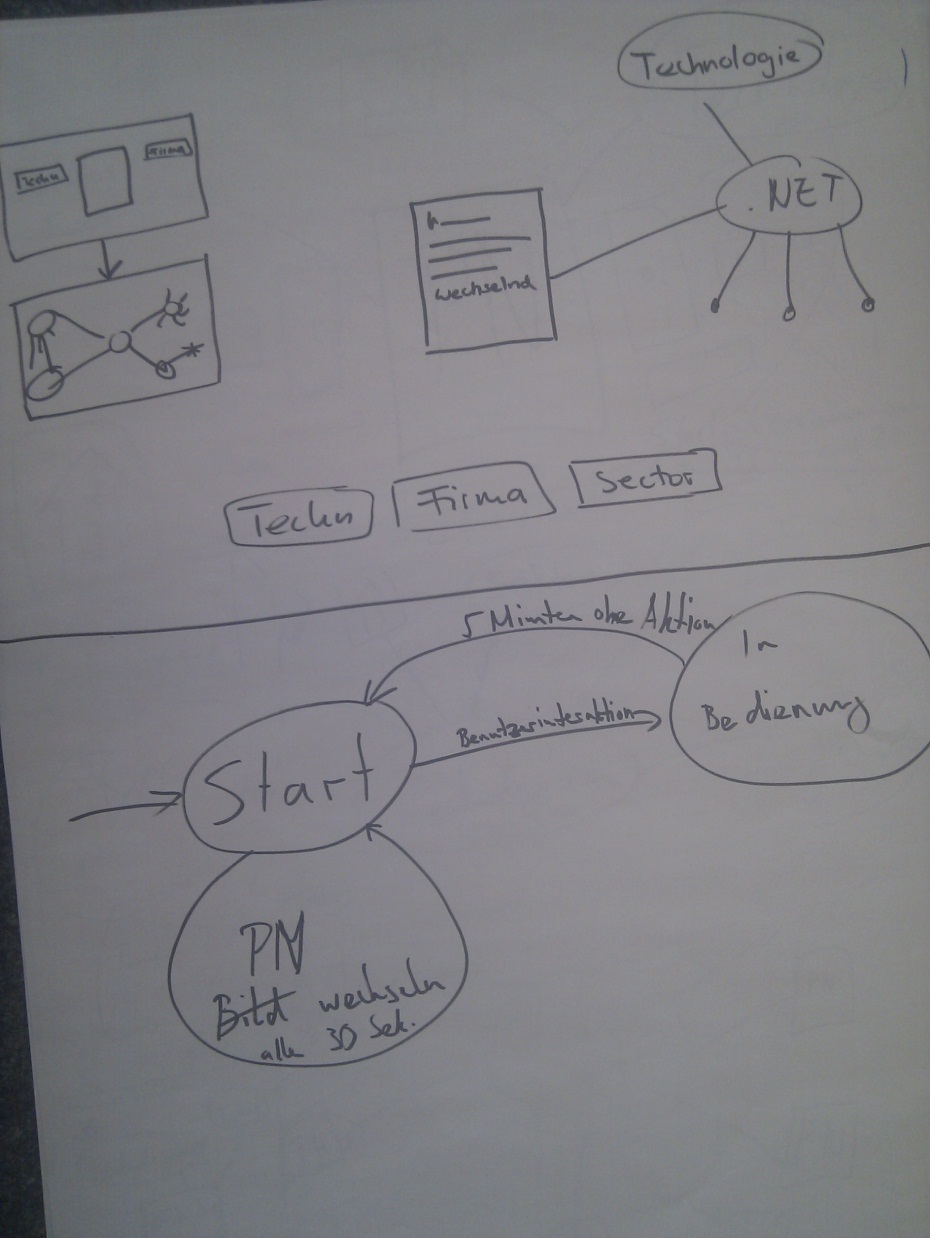
Im Allgemeinen ergaben sich mit der Tree View die folgenden Probleme:

Bei gewissen Knoten sind so viele Project Notes angehängt, dass diese nicht alle gleichzeitig dargestellt werden können. Dies geschieht aber nicht nur bei Project Notes sondern beispielsweise schon bei der Auflistung der verschiedenen Firmen. Zudem werden Project Notes mehrfach aufgelistet (Projekt welches mit den Technologien C# und C++ arbeitet, wird bei beiden Kategorien angezeigt).

Die Tree View wurde daher für dieses Projekt als ungeeignet eingestuft.

## Allgemeiner Ablauf

Sobald das Gerät gestartet wird, so ist es im Zustand „Start“. In diesem Zustand wird die Project Note (PN) ca. alle 30 Sekunden automatisch gewechselt (im Weiteren unter „Demo Modus“ beschrieben). Beginnt der Benutzer die Applikation zu bedienen, wird der Zustand gewechselt. Dort wird die PN nicht mehr automatisch gewechselt, damit sich der Kunde auf das Filtern und Browsen konzentrieren kann. Wird das Gerät dann ca. weitere 5 Minuten nicht mehr bedient, so wechselt das Gerät wieder in den Demo-Modus.



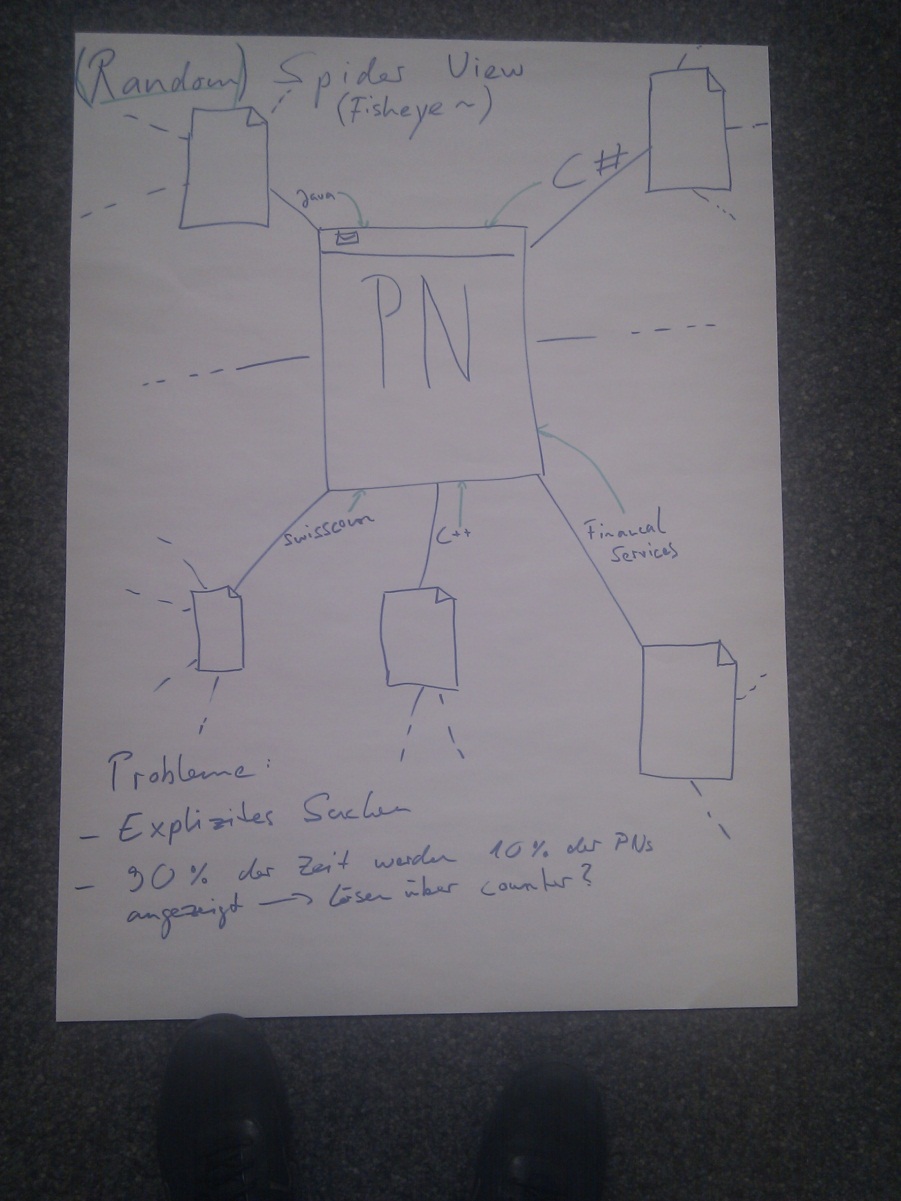
## Spider View

In der Spider View werden alle Projekt Notes (PN) in einem grossen Netz dargestellt. In der Mitte wird jeweils die aktuelle PN dargestellt, sodass der Benutzer den Inhalt lesen kann. Wählt der Benutzer eine andere PN aus, so wird zu dieser navigiert, wobei die vorherige PN geschlossen und die neue PN geöffnet.

Damit nicht immer die gleiche PN in der Mitte ist, wird der Baum (somit ohne Zyklen) von der Mitte aus immer zufällig aufgebaut (z.B. ein Mal pro Tag). Dies funktioniert folgendermassen:

1. Zufällige PN auswählen, diese in der Mitte zeichnen.
2. 3-5 ähnliche PN pro neu gezeichnete PN suchen, zeichnen und dann mit dieser PN verbinden. Die Verbindung wird mit einem übereinstimmendem Attribut beschrieben (z.B. C#).
3. Weiter mit Schritt 2. so lange nicht alle PN gezeichnet sind.

Wie oben beschrieben, wechseln die PN im Demo Modus ca. alle 30 Sekunden. In der Spider View wird dies so realisiert, dass eine zufällige PN gewählt wird und dann von der aktuellen PN zu der anderen PN gefahren wird. Schön wäre natürlich, wenn sich dazu eine Animation mit Easing Effekt verwenden liesse.



### Erweiterungen

* Bei der Navigation zwischen zwei PN wird mit einer Animation gearbeitet.
* Dem Benutzer werden ein Vor und Zurück Button zur Verfügung gestellt, damit er in einer bestimmten Reihenfolge durch die PN browsen kann.
* Das aktuelle PN kann beliebig auf dem Bildschirm umhergezogen werden.
  + Das Netz um das herumgezogene PN herum wird davon verdrängt. Dies könnte z.B. mit einer Physik-Engine und „unsichtbaren Federn“ zwischen den einzelnen PN realisiert werden.
* Zoom: Der Benutzer kann frei hinein und heraus zoomen mit Gesten.
* Querverbindungen zwischen PN erlauben 🡺 Zyklen im Graph erlauben.
* Das Netz wird so aufgebaut, sodass durch zufälliges Browsen jede PN möglichst gleich häufig ausgewählt wird.
* Beim Zeichnen des Baumes wird darauf geachtet, dass Gruppierungen entstehen (Bsp. Kunde: Swisscom).
* Man kann nach gewissen PN Attributen filtern (siehe 3.4 Multi-Filter)

## Multi-Filter

Zu Beginn wird eine Detailansicht dargestellt, in der alle PN sichtbar sind. Durch das Drücken des ‘Plus‘ erscheint als zweiter Layer über der bisherigen Ansicht eine Tree View, aus welcher nun Filterelemente ausgewählt werden können. Ist die Auswahl getroffen, kann die Tree View durch erneutes Drücken des ‘Plus‘ geschlossen werden.

Die Tree View zeigt alle übergeordneten Kategorien (Technologien, Firmen, Services, Tools etc). Wird eine dieser Kategorien ausgewählt, so wird er mit Kindknoten erweitert, welche alle unter dieser Kategorie vorhandenen Merkmale/Begriffe aufzeigen.

* Die Farbe Blau zeigt, welche Begriffe für die Filterung bereits ausgewählt sind. Ein erneutes Antippen eines solchen Knotens hebt die Auswahl auf (Wechsel zur Farbe Grün).
* Grün bedeutet, dass der Begriff zur Auswahl steht.
* Die schwarzen Knoten sind Merkmale, welche zwar ebenfalls ausgewählt werden können. Werden sie ausgewählt, wird der Filter dann aber keine Ergebnisse liefern, da keine PN existiert, die allen diesen Angaben entspricht.

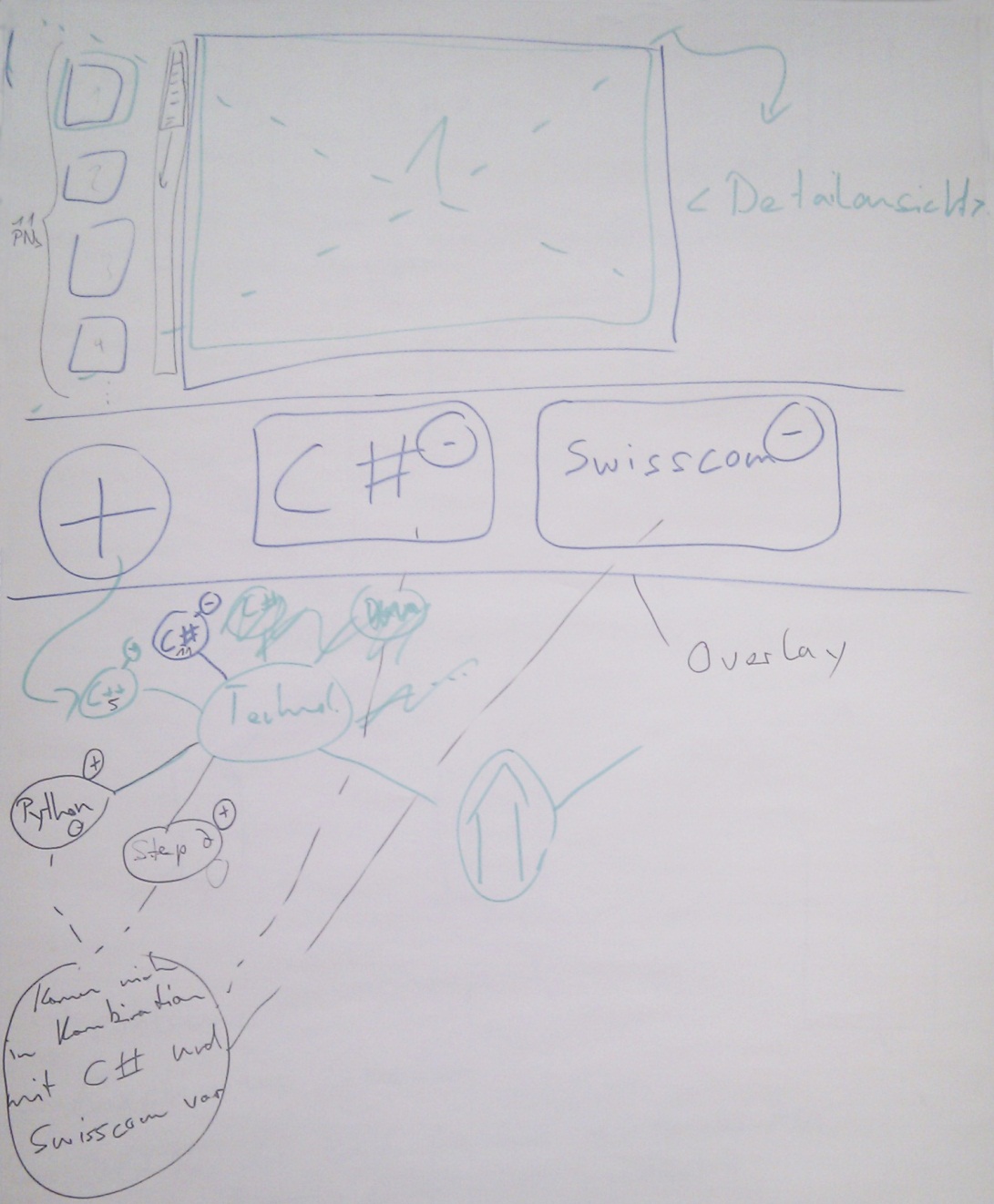


Abbildung 1 - Multi-Filter

Die Begriffe, nach denen aktuell gefiltert wird, sind neben dem ‘Plus‘ aufgelistet. Um einen Begriff aus dem Filter zu entfernen, muss das ‘Minus‘ auf ebendiesem Begriff angetippt werden (ev. auch Drag&Drop möglich)

## Finder

Die Darstellung der Oberkategorien mit den ihr zugehörigen Begriffen/Merkmalen funktioniert analog zum Mac-Finder.

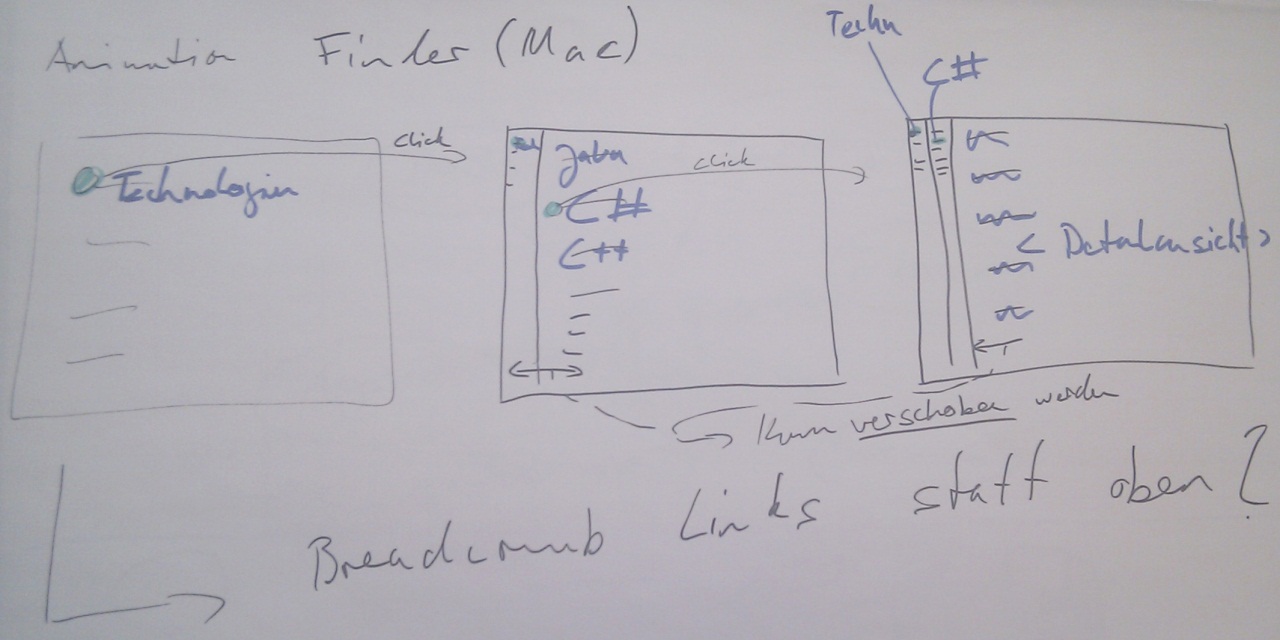


Abbildung 2 - Finder

## Detailansichten



Abbildung 3 - Detailansichten

* List: Normale Liste mit PN. Wird eine PN angetippt, so geht diese in einem PopUp auf.
* Cover Flow: in der Mitte wird das aktuelle Element angezeigt. Links und rechts sind die Vorgänger bzw. Nachfolger, durch die geblättert werden kann.
* Scatter View: Alle PN liegen auf einem Haufen. Sie können einzeln verschoben und von Hand gruppiert werden. Ein PopUp wird beim Anklicken einer PN geöffnet.
* Button Overview: Die Project Notes werden als kleine Bilder aufgelistet. Es werden immer alle PN, die einer Kategorie zugeordnet sind, angezeigt. Daher kann für eine bessere Ansicht mit Gesten ein Zoom ausgeführt werden.
* Browser: Das aktuelle Element wird oben angezeigt, unten kann navigiert werden (ähnlich wie Cover Flow).
* PowerPoint: Die aktuelle PN wird gross angezeigt. Unterhalb der Grossansicht wird die Position des aktuell gewählten PN in der Liste aller PN angezeigt.