

Darstellung des Systems in seinem **Kontext**

- **Andere Betrachtungsebene**
- In der Regel wird das System als **Black-Box** gesehen (keine Interna)
- **Akteure**, die direkt mit dem System interagieren, modellieren
- **Interaktionen** zwischen den Akteuren und dem System modellieren
- **Interaktionen** von Akteuren untereinander modellieren
- Graphische Darstellung

Kontextmodelle gibt es auf verschiedenen Betrachtungsebenen. Unser erstes Modell für Eisfrei hat nur unsere Aufgabe von angrenzenden Aufgaben/Entitäten aus anderen Domänen abgegrenzt. Dieses Modell wird im Laufe der Zeit verfeinert.

Wenn die Arbeitsteilung für das Produkt festgelegt ist (was wird automatisiert, was nicht), **kommt man bei einem Kontextmodell an, dass auch alle externen Akteure** (Benutzer/Bediener/Fremdsysteme) **enthält und damit exakt die Systemschnittstellen definiert.**

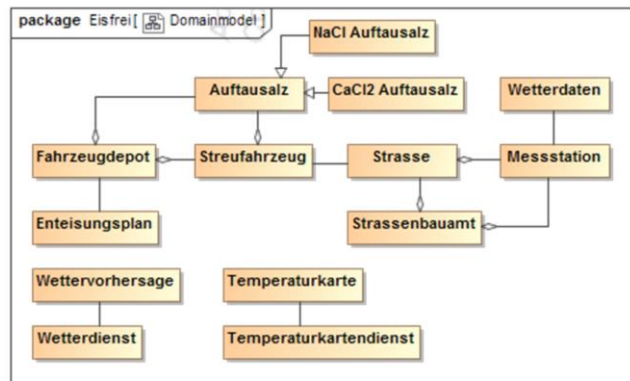
Typischerweise würde man heutzutage auch für das graphische Kontextmodell UML wählen. Das richtige Diagramm ist ein Use-Case-Diagramm, besser ist aber das Use-Case-Diagramm der SysML.

Beispiel für ein Kontextmodell an Tafel entwickeln, Alternativen: Bibliothek [->Kontextmodell-Bibliothek-Arbeitsbereich], Studis, Fahrkartenautomat [->Kontextmodell-Fahrkartenautomat]

- Entscheidend für gemeinsames Verständnis der Anforderungen durch alle Beteiligten: **Gemeinsames Vokabular**
- Eindeutige Bedeutung für alle Begriffe der Problem-domäne festlegen und dokumentieren
- Graphisch modellieren als **Domänenklassendiagramm**, Detailbeschreibungen der Domänenentitäten im **Glossar**

Domänenklassendiagramm

- Keine Methoden zu den Klassen modellieren
- Fokus auf Beziehungen zwischen den Domänenklassen: Assoziation und Generalisierung



Im Glossar finden sich zu den Domänenklassen dann genaue Erklärungen, z.B.:
Messstation: Eine Wettermessstation misst an ihrem Standort die aktuelle Temperatur, die Luftfeuchtigkeit, Windstärke und –richtung, den Luftdruck und den Taupunkt. Die Wettermessstation übermittelt alle 10 Minuten die aktuell gemessenen Daten an die Zentrale in der Straßenmeisterei. Die Wetterstationen übermitteln die Daten über das proprietäre XYZ-Protokoll des Herstellers.

Es gibt RE-Fachleute, die sagen, die **Akteure** gehören ins **Use-Case-Diagramm**. Aus meiner Sicht schadet es aber nicht, sie auch im Domänenmodell zu haben und mit den Domänenkonzepten zu verknüpfen, die inhärent zu dem Akteur gehören

- Alle Dokumente und Informationen mit **Nominalphrasenmethode** untersuchen
- Nomen und Nominalphrasen ergeben Kandidaten für Domänenklassen bzw. deren Attribute
- Duplikate eliminieren
- Unspezifische Begriffe, unnötige Details, usw. eliminieren; ggf. Domänenklassen umbenennen

Methode nach Abbot (1983)

Eine Nominalphrase oder Nominalgruppe ist eine Phrase (eine abgeschlossene syntaktische Einheit), deren Kern oder „Kopf“ ein Nomen (im Sinne von Substantiv) ist. Andere Formen wie Pronomina oder Substantivierungen von Adjektiven bilden Nominalphrasen, sofern sie der Wortart nach ebenfalls als nominal analysiert werden.

[->Lösung-Übung-Domänenmodell.docx, ->Übung-Domänenmodell.docx]

Abschnitt 1.9

STAKEHOLDER UND PROJEKTZIELE

Akteure und Ziele als Quellen für Anforderungen

- Am Anfang steht das Finden von **Akteuren** im Umfeld des Systems, ihren **Zielen** und Handlungen zur Erreichung ihrer Ziele
- Die Akteure, die
 - Aufgaben an das System delegieren
 - dem System Informationen liefern
 - Informationen vom System erhaltenbilden den **Systemkontext**
- Die eigentlichen **Anforderungen** beschreiben, welche Dienstleistungen das System den Akteuren im Kontext anbietet, welche Informationen es benötigt und welche Bedingungen erfüllt sein müssen

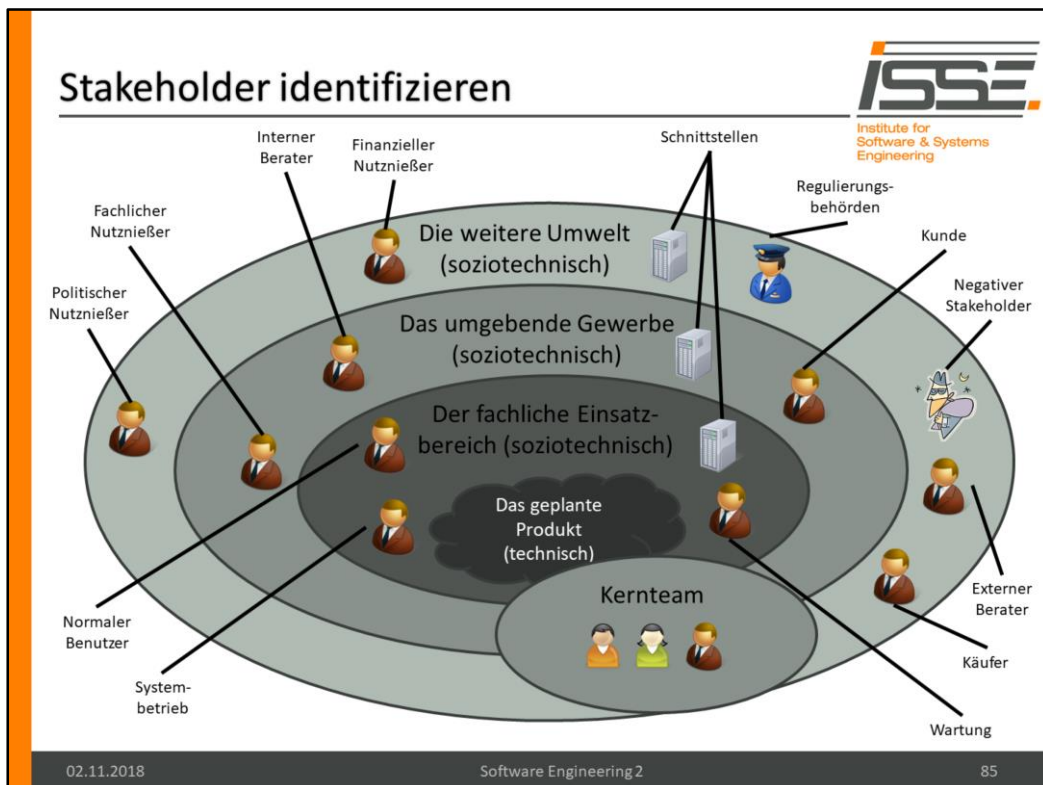
Grundidee zum Vorgehen:

Kontext identifizieren

Anstöße spezifizieren

Und die Reaktionen darauf

Sowie Einschränkungen (Leistung, Qualität, Randbedingungen)



Typischerweise gibt es eine Vielzahl von Leuten, die aus verschiedenen Gründen am dem Produkt interessiert sind und daher zu den Stakeholdern zählen: Entwickler, IT-Betrieb, Kunde, Benutzer, Security-Experten, Juristen, Marketing,...

Sponsor wird auch Kunde/Auftraggeber genannt. Dies ist derjenige, der bezahlt.

Während des Kickoff findet typischerweise ein Brainstorming statt, bei dem ausgehend vom Kontextmodell die möglichen Stakeholder identifiziert werden (möglichst alle). Als Grundlage kann eine **vorgefertigte Checkliste** dienen, wie das Stakeholder Analysis Spreadsheet, das zum Volere Prozess gehört.

Die Stakeholderliste wird im weiteren RE-Prozess ergänzt und überarbeitet, Vollständigkeit ist am Anfang (z.B. im Kickoff) kaum zu erzielen, ohne in Analyse-Paralyse zu verfallen.

Stakeholder identifizieren

- Kunde (auch Sponsor, Auftraggeber): Zahlt für das Projekt. Profitiert vom Produkt, muss letztendlich zufrieden gestellt werden.
- Käufer: Kauft am Ende das Produkt (nicht immer zutreffend)
- Benutzer: Benutzen das fertige System. Wesentlich für das Verständnis der fachlichen Aufgabe.
Wichtig:
 - Fachwissen
 - Technische Erfahrung
 - Intellektuelle Fähigkeiten
 - Einstellung zur Arbeit
 - Bildung
 - Sprachfähigkeit

Die Gruppe der Benutzer ist entscheidend und muss in ihrer Breite untersucht werden!! Also muss man auch Vertreter des gesamten Spektrums nach Requirements befragen. **Auch an unterschiedliche Rollen/Jobs der Benutzer denken: Arbeiten alle unter gleichen Bedingungen oder manche draußen, bei Kälte, Regen und Dunkelheit?**

Bsp: Software für Versicherungsvertreter

Beispiel Benutzergruppen Fahrkartenautomat [-> Benutzergruppen-Fahrkartenautomat]

DB benutzt sieben Personas (plus vier Varianten) für die Kunden des Personenverkehrs. Es gibt weitere Personas z.B. für Mitarbeiter (Wagenmeister ‚Heiko‘ oder im Werk bei Instandhalter ‚Daniel‘), siehe <https://digitalspirit.dbsystel.de/so-lernen-sie-kundenbeduerfnisse-besser-kennen/>

Beispiel Eisfrei

Der Kunde für das Produkt ist Karl Müller, Geschäftsführer von Salztechnik Systeme. Letztendlich will der Kunde das Produkt an Käufer aus anderen Ländern verkaufen. Der Kunde hat bestätigt, dass er die Entscheidungsgewalt für Änderungen am Produktumfang hat.

Der (erste) Käufer für das Produkt ist die Straßenmeisterei Ulm im Alb-Donau-Kreis, vertreten durch Hauptstraßenmeister Jürgen Meier.

Ziele: Was soll erreicht werden?

- Das Projektziel ist eine übergreifende Anforderung und hat höchste Priorität
- Das Projektziel fokussiert die Anforderungsgewinnung
- Jede spätere Anforderung muss dem Gesamtziel dienen
- Zu Beginn ist das Ziel oft vage oder sehr allgemein formuliert. Ziel beim Kickoff ist die Konkretisierung

Schritt 1: Problembeschreibung

Zuerst wird eine kurze Darstellung des Problems oder des Projekthintergrunds formuliert

Auf Straßen bildet sich im Winter Eis, was zu Unfällen führt, bei denen Menschen ihr Leben verlieren. Wir müssen fähig sein, vorherzusagen, wann sich auf einer Straßen wahrscheinlich Eis bildet, so dass unser Fahrzeugpark rechtzeitig ein Streufahrzeug einteilen kann, um die Straße am Überfrieren zu hindern. Wir erwarten, dass ein neues System durch den Einsatz von Temperaturkarten des Landkreises und durch Temperaturdaten von Wetterstationen an den Straßen als Ergänzung zu Wettervorhersagen genauere Vorhersagen der Eisbildung liefert. Dies ermöglicht eine zeitnähere Behandlung mit Auftausalz, als aktuell möglich, was Unfälle reduziert. Wir wollen außerdem überflüssige Einteisungsbehandlungen vermeiden, da diese Auftausalz verschwenden und Umweltschäden verursachen.

Zuerst wird mit den Vertretern der Benutzer / der Domänenfachleute eine Darstellung des Problems formuliert. Wichtig ist, dass die RE-Fachleute das Problem tatsächlich verstanden haben. Dies müssen die anderen Stakeholder bestätigen.

Schritt 2: Projektziel, Nutzen, Erfolgsmaß

- Als Projektziel formuliert man nun, was den größten Beitrag zur Verbesserung der Problemsituation bringt

Projektziel: Präzise Vorhersage des Zeitpunkts, zu dem sich auf einer Straße Eis bildet und Einplanen einer Enteisung.

- Projektziel ist aber nicht nur die Problemlösung sondern das bieten eines Geschäftsvorteils/-nutzens

Nutzen: Reduzierung der Unfälle durch Verhinderung von vereisten Straßen.

Als nächstes wird untersucht, wie sich die in der Problemstellung dargestellte Situation verbessern lässt.

Schritt 2: Projektziel, Nutzen, Erfolgsmaß

- Der Geschäftsnutzen sollte messbar sein. So kann der Projekterfolg später beurteilt werden.

Erfolgsmaß: Unfälle, die auf vereiste Straßen zurückgeführt werden, sollen höchstens 15 Prozent aller Unfälle im Winter ausmachen.

- Verbleibende Fragen:
 - Ist das Projektziel vernünftig und angemessen
 - Ist das Projektziel erreichbar
 - Ist das Projektziel realisierbar

Vernünftig: Auf Basis unseres Verständnisses der Constraints, **kann das Produkt den gewünschten Geschäftsnutzen herbeiführen?**

Erreichbar: Auf Basis der Erkenntnisse aus dem Kickoff, **ist es möglich ein Produkt zu bauen, dass das Erfolgsmaß erfüllt?**

Realisierbar: **Verfügen wir über (Oder können wir beschaffen) die Kompetenzen, die nötig sind, um das Produkt zu bauen** (und ggf. zu betreiben)

Zur Klärung der beiden ersten Fragen sind beim Kickoff die Kundenvertreter und ggf. Domänenfachleute zu befragen. Diese müssen entsprechenden Input liefern.