

Einbezug von Nutzungsversprechen und Requirements Engineering in die Entwicklung von AAL-Systemen

4. AAL-Kongress Berlin,
25. – 26. Januar 2011

Alexander Rachmann, Hochschule Niederrhein
Dr. Irene Maucher, T-Systems International GmbH
Murat Gök, Universitätsmedizin Göttingen

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

1. Einordnung in das Projekt E-Health@Home
2. Grundannahmen für diesen Vortrag
3. Requirements Engineering
4. Nutzungsversprechen
5. AAL-Vorgehensmodell
6. Fallbeispiel
7. Fazit

In dem BMBF-geförderten Projekt E-Health@Home werden vier Innovationen im Bereich von AAL und E-Health begleitet, darunter auch das Projekt „Sicherheit im Zuhause und unterwegs“.

Hierin wurde die Machbarkeit eine Telemonitoring-Dienstleistung zu ermittelt und in Feldtests erprobt.

Das Vorgehen hierbei basierte auf allgemein akzeptierten

Vorgehensmodelle – musste aber für besondere Verhältnisse von AAL angepasst werden (Revolutionäre Innovation; AAL-Systeme verweben sich mit dem Sozialraum der Nutzer; Produkte und Dienstleistungen sind miteinander verbunden; ...).

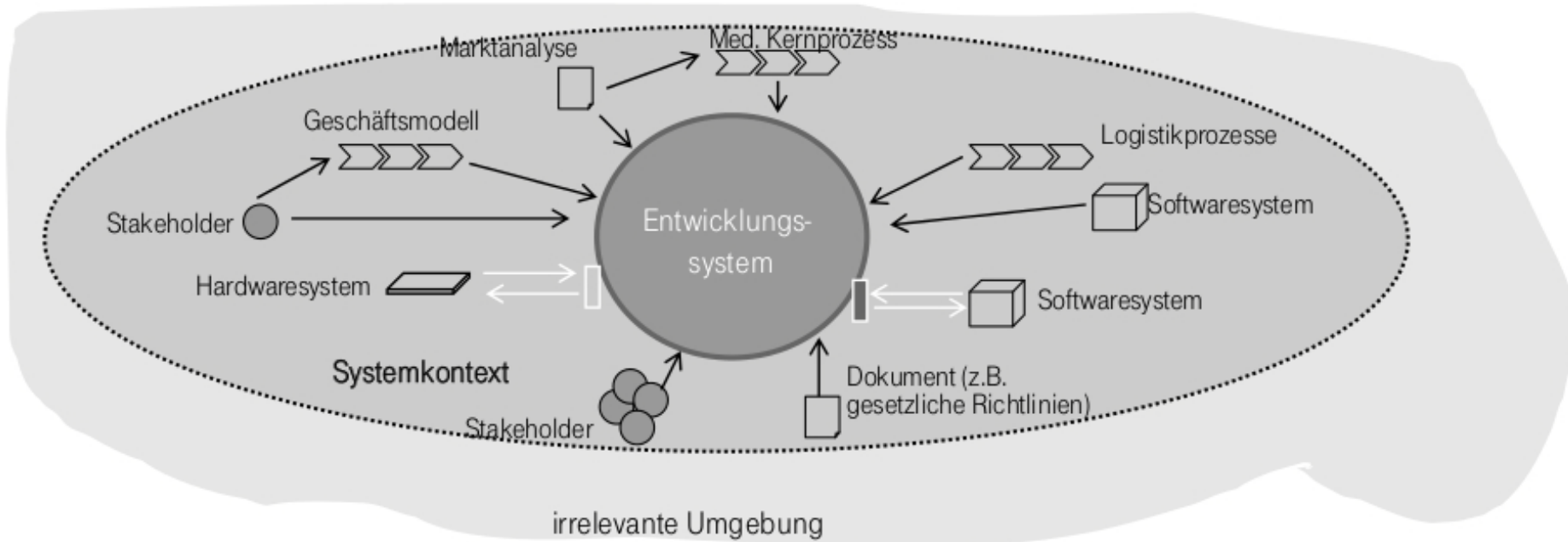
1. Unter einem AAL-System verstehen wir (für diesen Vortrag) die Kombination eines technischen Systems mit einer Dienstleistung. Wir fokussieren die AAL-Dienstleistung.
2. Wir sehen ein anforderungsbasiertes Vorgehen als geeignetes Mittel, um die Nutzer in den Entwicklungsprozess einzubeziehen.
3. Es ist allgemein Konsens, dass AAL neue Geschäftsmodelle benötigt:
Wir verstehen das Nutzungsversprechen als Teil eines Geschäftsmodells.

RE ist der Einbezug von Anforderungen in den Entwicklungsprozess. Wir

unterscheiden drei maßgebliche Anforderungsartefakte:

- Ziele (die intentionale Beschreibung eines Systemmerkmals)
- Szenarien (konkrete Beispiele zur Nutzung des Systems)
- Lösungsorientierte Anforderungen (Merkmal des Systems, mit welchem ein Ziel erreicht wird)

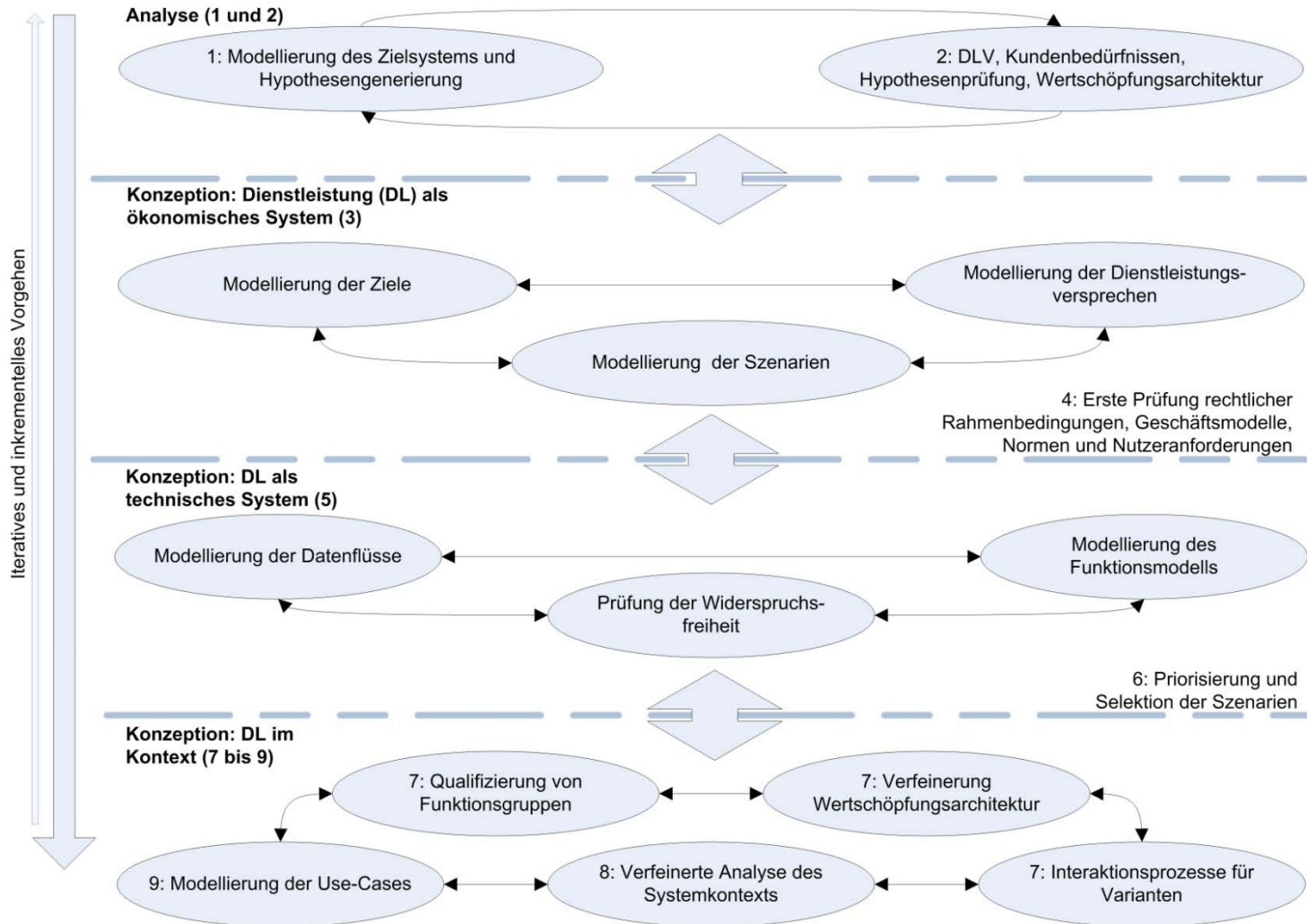
Requirements Engineering: Modell eines AAL-Systems und seines Kontexts

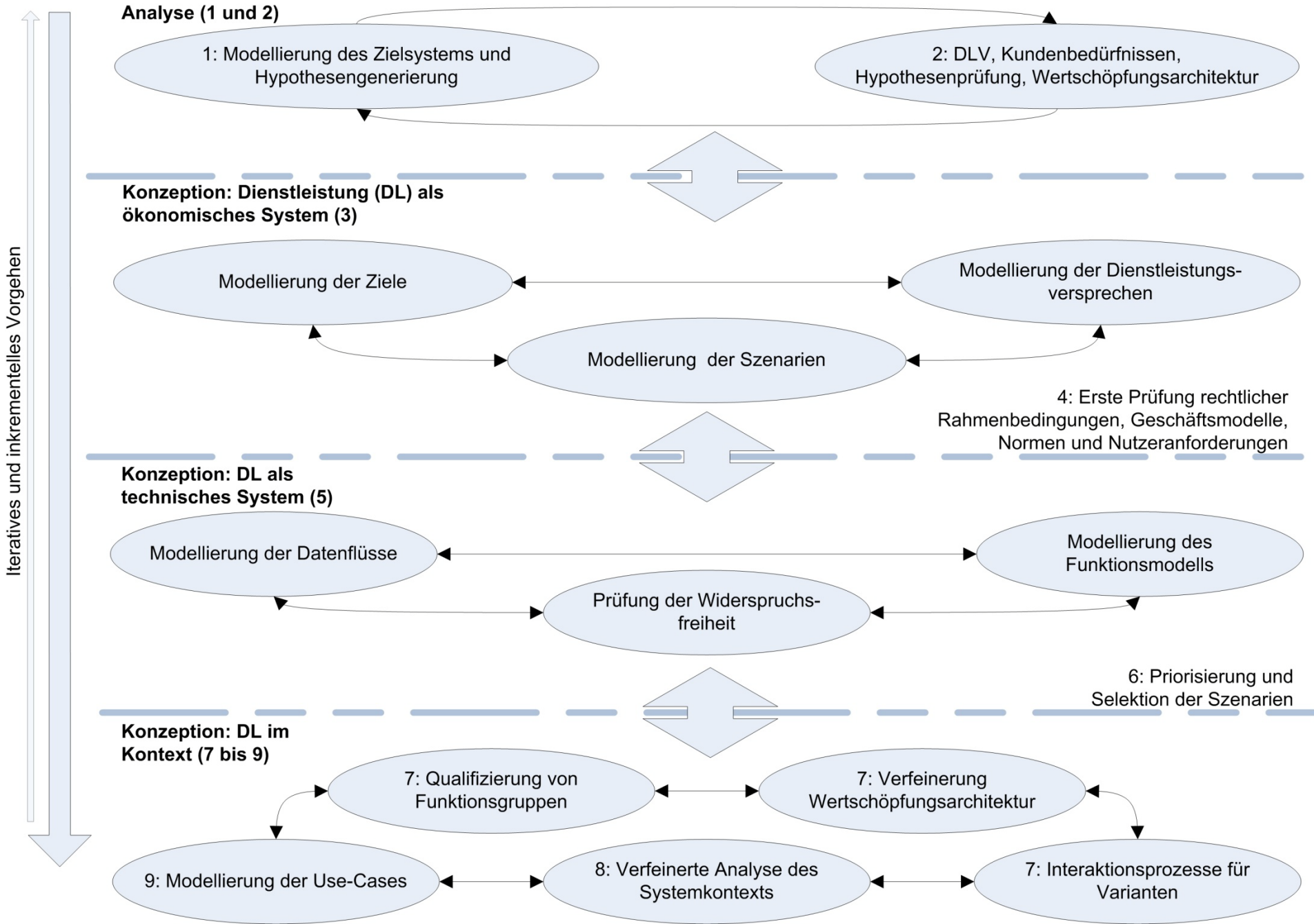


Wir verstehen hier unter dem Nutzungsversprechen v.a. das Dienstleistungsversprechen, nach Stähler: „Beschreibung, welchen Nutzen Kunden oder andere Partner des Unternehmens aus der Verbindung mit diesem Unternehmen ziehen können“.

	Angewendete Methodiken
1 Aufgaben und Ziele der Aktivitäten Modellierung des Zielsystems mit qualitativen, funktionalen und normativen Anforderungen, Generieren von Hypothesen (Repräsentanz)	RE Workshops nach dem User-centered Design Ansatz mit potentiellen Nutzergruppen
2 Vereinbarung der Dienstleistungsversprechen (DLV), Bewertung und Priorisierung der DLV und Abgleich mit Kundenbedürfnissen, Prüfen von Hypothesen (Repräsentativität), Definition der Wertschöpfungsarchitektur	RE, Leitfaden-gestützte Diskussion, Quantitative Erhebung
3 Modellierung und Dokumentation von Zielen, DLV, Positiv-, Negativ- und Kontextszenarien	RE, Beschreibungsmittel: UML-Metamodell, Schablonen mit natürlichsprachlicher Beschreibung
4 Reflexion von rechtlichen Rahmenbedingungen, Geschäftsmodellen, technischen Normen und Nutzeranforderungen	Workshops mit Fachexperten und Nutzern, Expertengespräche
5 Modellierung der Datenflüsse, Funktionsmodell, Prüfung der Widerspruchsfreiheit zwischen Zielen und DLV	RE, Beschreibungsmittel: Dekomposition, EPKs, Geschäftsprozess-Blueprinting (GPBP)
6 Priorisierung und Selektion von Szenarien mit dem Kunden	RE, Leitfaden gestützte Diskussion, GPBP
7 Qualifizierung von Funktionsgruppen, Verfeinerung der Wertschöpfungsarchitektur, Modellierung der Interaktionsprozesse für verschiedenen Ausprägungen	Variantenbildung, GPBP
8 Verfeinerung des Systemkontexts	RE, Metamodell
9 Lösungsorientierte Modellierung von Use-Cases	RE, Use-Cases, GPBP

AAI-Vorgehensmodell (grafisch)





Analyse (1 und 2)

1: Modellierung des Zielsystems und Hypothesengenerierung

2: DLV, Kundenbedürfnissen, Hypothesenprüfung, Wertschöpfungsarchitektur

Konzeption: Dienstleistungs-
ökonomisches System

Modellierung der Dienstleistungs-

Ein Oberziel wird in mehrere Unterziele aufgeteilt, u.U. in mehrere Ebenen.

Für die identifizierten Ziele werden Dienstleistungsversprechen (DLV) formuliert, entsprechend der Fähigkeiten der beteiligten Partner.

Es werden Hypothesen generiert, von denen wir ausgehen, dass die DL diese erfüllen soll.

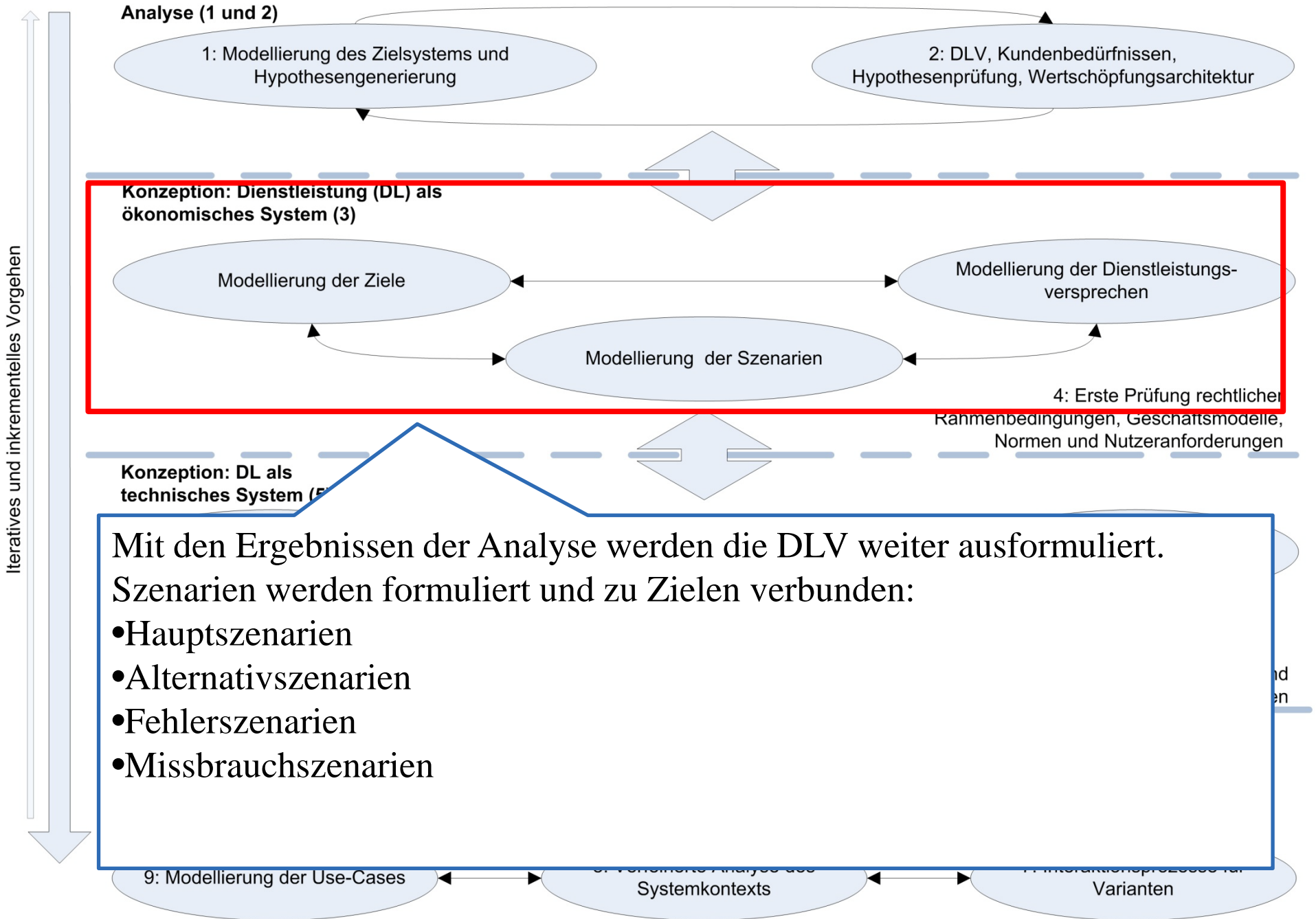
Beispiele:

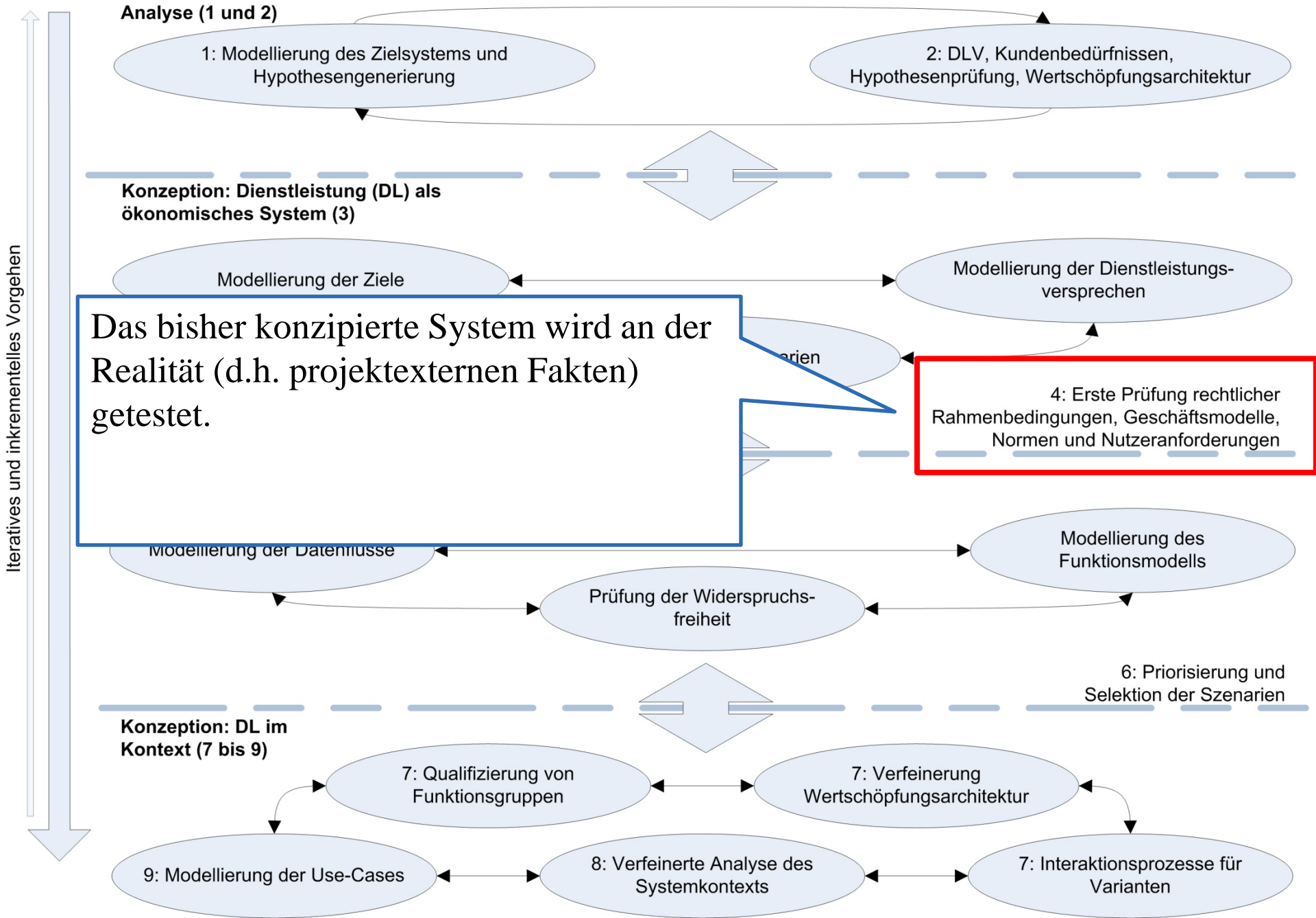
Ziel: „Sicherheit im Zuhause“

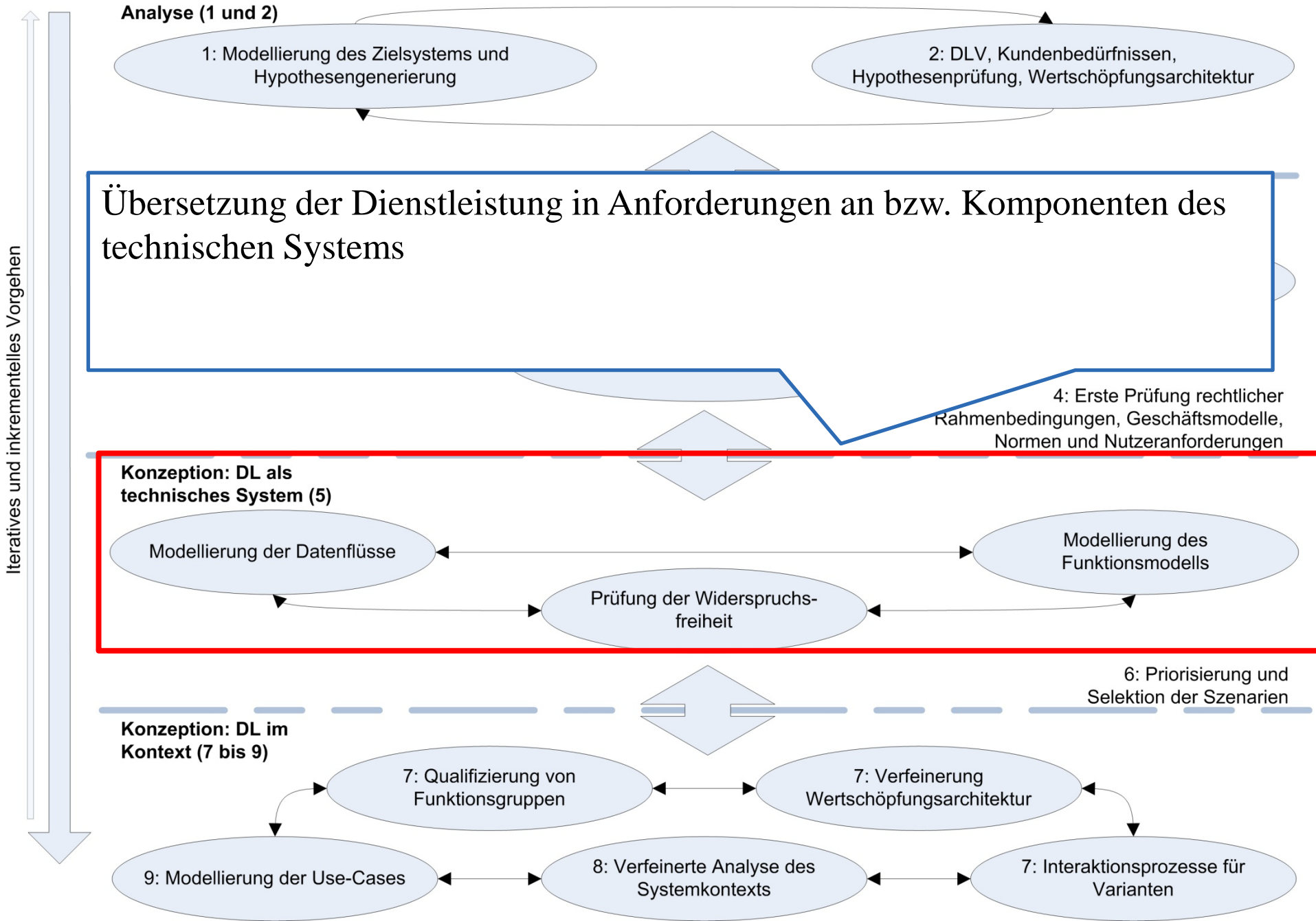
DLV (u.a.): Bei dringendem Bedarf kommt eine professionelle Person zu Hilfe.

Hypothese: In einer schweren Notsituation soll zuerst der Rettungsdienst informiert werden.

Iteratives und inkrementelles Vorgehen







Analyse (1 und 2)

Verringerung der Szenarienanzahl,
Berücksichtigung von u.a.:

- Welche DL-Versprechen die Anbieter geben können bzw. wollen
- Wie die DL in ein technisches System umgesetzt werden kann, bzw. bestehen technische Systeme um die „Wunschkonzeption“ umzusetzen
- Für welche Szenarien bzw. DLV besteht ein Markt

Iteratives und inkrementelles Vorgehen

2: DLV, Kundenbedürfnissen, Hypothesenprüfung, Wertschöpfungsarchitektur

Modellierung der Dienstleistungsversprechen

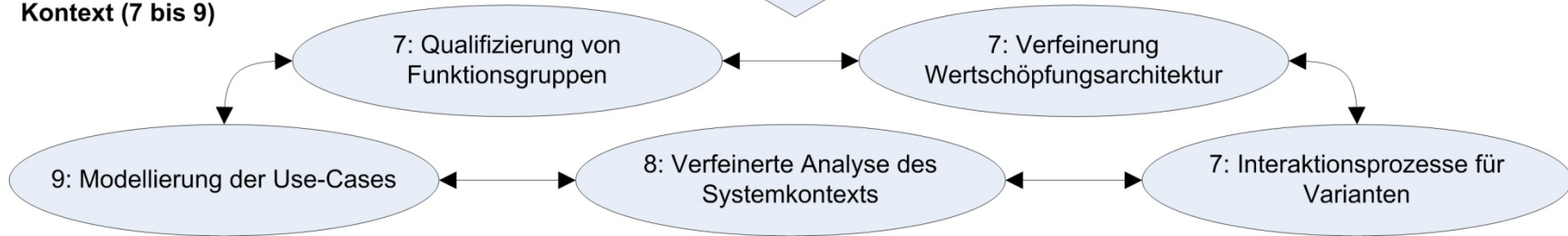
Szenarien

4: Erste Prüfung rechtlicher Rahmenbedingungen, Geschäftsmodelle, Normen und Nutzeranforderungen

Modellierung des Funktionsmodells

6: Priorisierung und Selektion der Szenarien

Konzeption: DL im Kontext (7 bis 9)



Funktionsgruppen für das technische System werden qualifiziert

Die Wertschöpfungsarchitektur wird verfeinert

Varianten in der DL und entsprechende Interaktionsprozesse werden erarbeitet

Der Systemkontext wird verfeinert betrachtet, Anwendungsfälle werden definiert

Iteratives und inkrementelles Vorgehen

itektur

ngs-

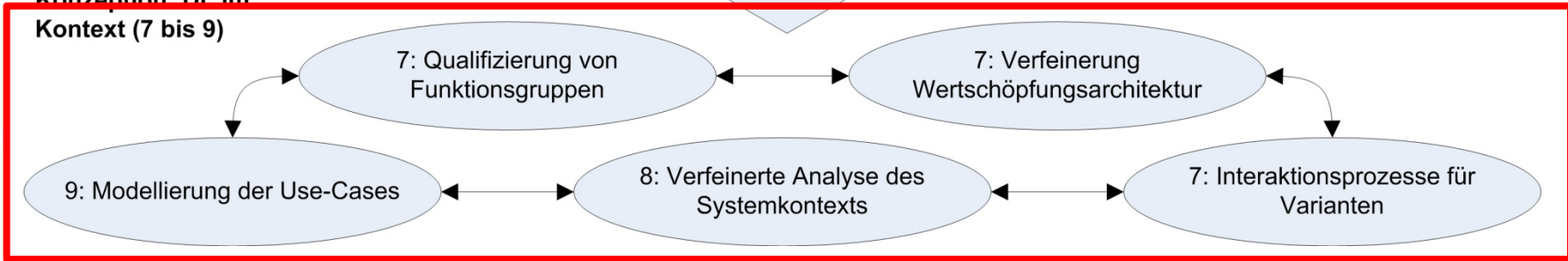
echtlicher
smodelle,
nderungen

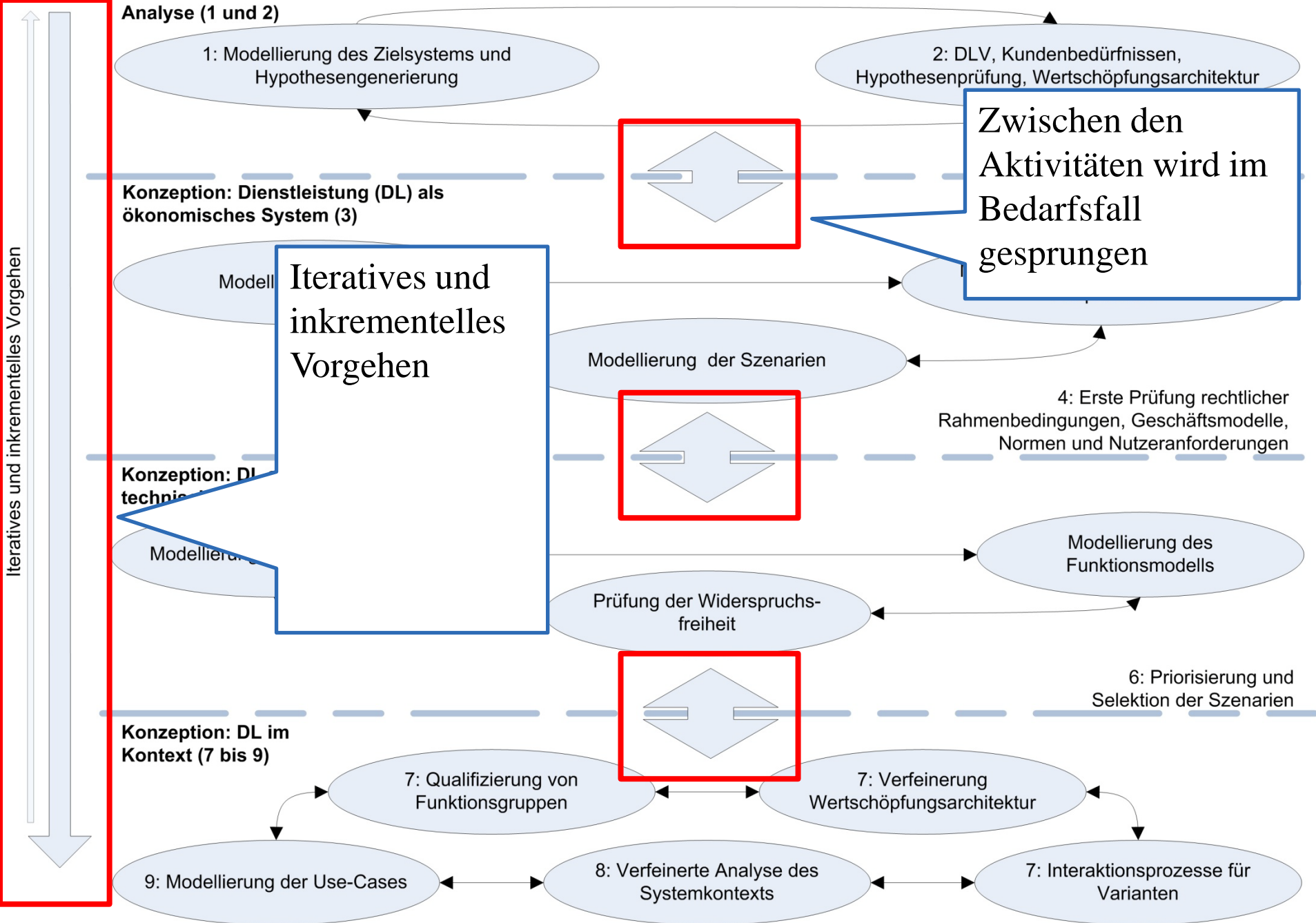
s
s

Prüfung der Wieder-
freiheit

6: Priorisierung und
Selektion der Szenarien

Konzeption: DL im
Kontext (7 bis 9)

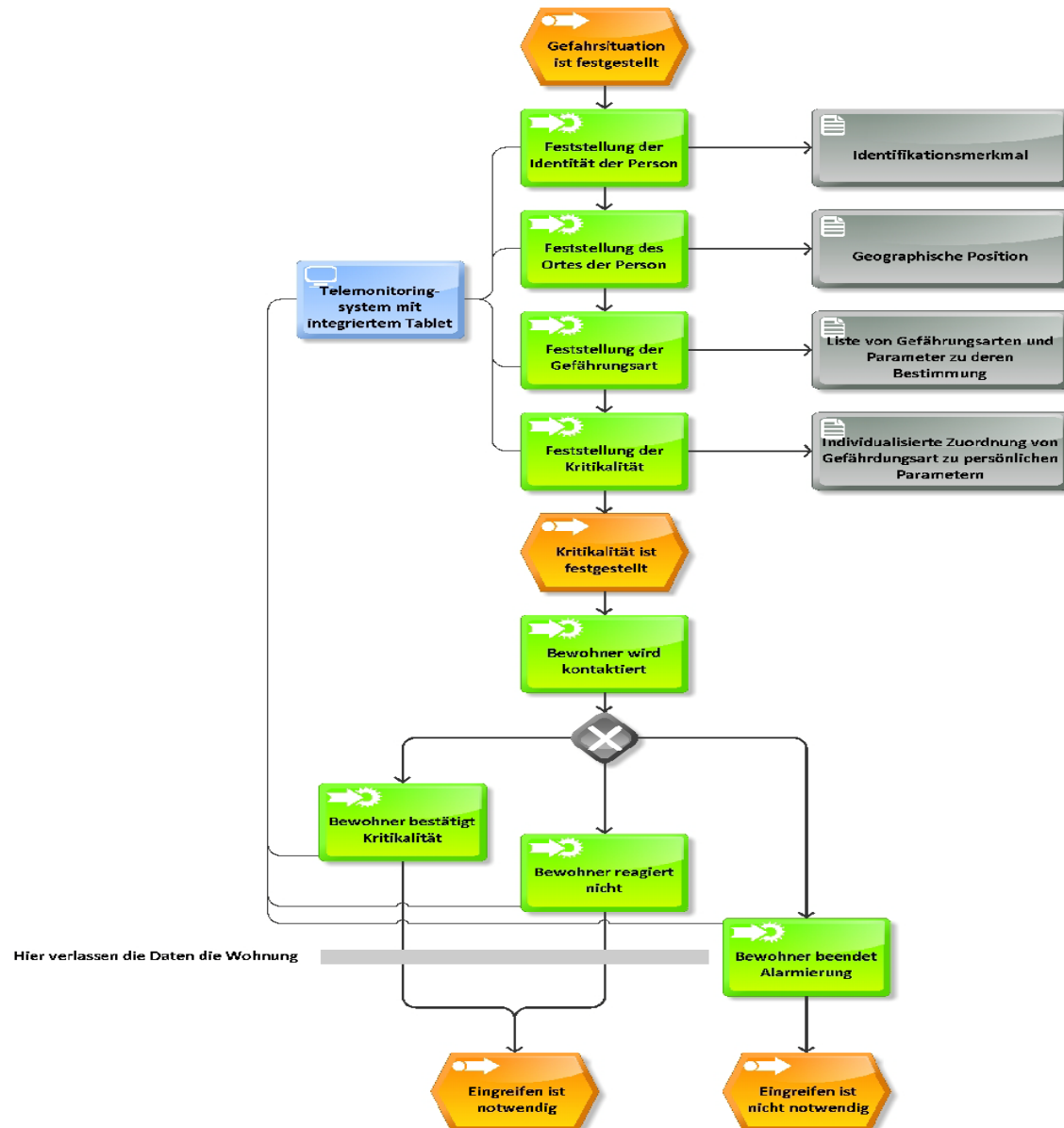




- Ausschnitt auf dem Projekt „Sicherheit im Zuhause und unterwegs“, als Teil von E-Health@Home
- Als Ziel wurde u.a. definiert, einen Sturz zu detektieren.
- Als Dienstleistungsversprechen:
 1. Die Hilfslosigkeit wird erkannt.
 2. Ein Alarm wird gesendet.
 3. Eine professionelle Person kommt zur Hilfe.

Als Szenarien u.a.:

- Hauptszenario: Detektion eines Sturz
- Bei Ausfall von Komponenten des Systems
- Vorgehen bei Missbrauch des Systems
- Verschiedene Arten von Sturz
- Einsatz von verschiedenen Technologien



Das AAL-Vorgehensmodell liegt formal beschrieben vor – in weiteren Projekten wird dieses weiter genutzt und weiter verfeinert.

Im Moment berücksichtigt dieses Vorgehensmodell vor allem die Analyse und Konzeption, gemäß den Projektaktivitäten Machbarkeitsstudie und Feldtests.

Die Fokussierung der späteren Phasen der Entwicklung, v.a. Implementierung, steht noch aus.