

Winter School 2022

Bergische Universität Wuppertal

21.03 – 25.03.2022

Anforderungsanalyse

A day in the life of a DH developer / Christopher Pollin



 BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

 #wsde22

“A day in the life of a DH developer”



Anforderungsanalyse

Christopher Pollin | ZIM, Universität Graz & Digital Humanities Craft OG



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

Komplexität

Minimalistic Requirement Engineering

Overkill

*Die Aufgabe des **Requirements Engineering** ist es, ein Konzept zu entwickeln, das alle Ansprüche einer Domäne adressiert und ein positives User[*innen]erlebnis ermöglicht.*

Broy, M., & Kuhrmann, M. (2021). Einführung in die Softwaretechnik. Springer Berlin/Heidelberg. S. 202.

*Eine **Anforderung** beschreibt, was Kund*innen, User*innen von einem Produkt erwartet, als Bedingungen, Attribute, Ziele und vor allem Nutzen.*

*User*in ... alle, die nach der Auslieferung mit einem Produkt “in Berührung” kommen.*

Produkt ... ist eine Anwendung, IT-System, eingebettete Software, größere IT-Lösung, Dienstleistungen, digitale Edition, ...

- Ebert, C. (2019). Systematisches Requirements Engineering: Anforderungen ermitteln, dokumentieren, analysieren und verwalten. dpunkt. verlag. S.21-22.
- Fabinski, M. (2020). Design und Konzeption von Suchfunktionalitäten in digitalen historisch-kritischen Editionen. Masterarbeit. Hochschule Darmstadt, https://fbi.h-da.de/fileadmin/Personen/fbi1057/Masterthesis_Fabinski_Matthias.pdf.

Vision

Was ist das Ziel des Produkts? Was ist der Kontext? Was muss es erfüllen?

Funktion

Wie funktioniert das genau?

Nutzung

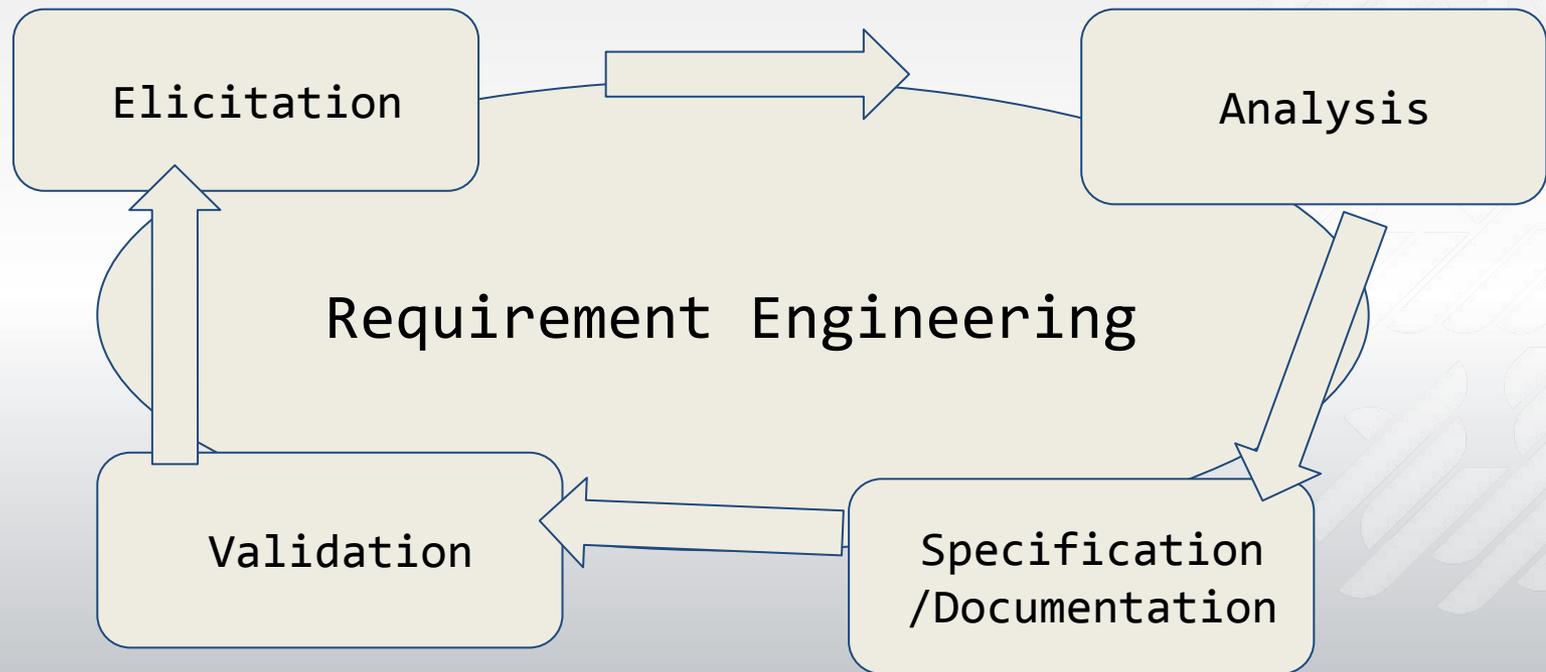
Was bringt es? Wie interagiert es mit den User*innen und anderen Komponenten?

Details

Detaillierte Beschreibung der Anforderungen

Broy, M., & Kuhrmann, M. (2021). Einführung in die Softwaretechnik. Springer Berlin/Heidelberg. S. 203-204.

Requirement Engineering Process



Broy, M., & Kuhmann, M. (2021). Einführung in die Softwaretechnik. Springer Berlin/Heidelberg. S. 212-213.

- **Nicht vollständige und versteckte Anforderungen**
 - *“Haben wir wirklich alles gemeinsam besprochen?”*
- **Inkonsistente Anforderungen**
 - *“Haben wir wo einen Widerspruch?”*
- **Terminologie**
 - *“Verstehen wir dasselbe unter den Begriffen?”*
- **Unklare Verantwortlichkeiten**
 - *“Wer entscheidet was wir brauchen?”*
- **Kommunikation**
 - *“Reden wir aneinander vorbei?”*
- **Moving Targets**
 - *“Wollen wir doch etwas anderes?”*
 - *“Schon wieder was anderes?”*

Birgit Penzenstadler: Requirements Engineering lecture. 2018. <https://youtu.be/jSCUDj02YT0>

- **Technisch nicht durchführbare Anforderungen**
 - *“Können wir das überhaupt machen?”*
- **Stakeholders**
 - *“Was brauchst du wirklich? Weißt du auch was du willst?”*
- **Unterspezifizierte Anforderungen**
 - *“Das ist nicht genau was du haben wolltest?”*
- **Unklare und nicht messbare nicht-funktionale Anforderungen**
 - *“Es soll dann schnell funktionieren!”*

Birgit Penzenstadler: Requirements Engineering lecture. 2018. <https://youtu.be/jSCUDj02YT0>

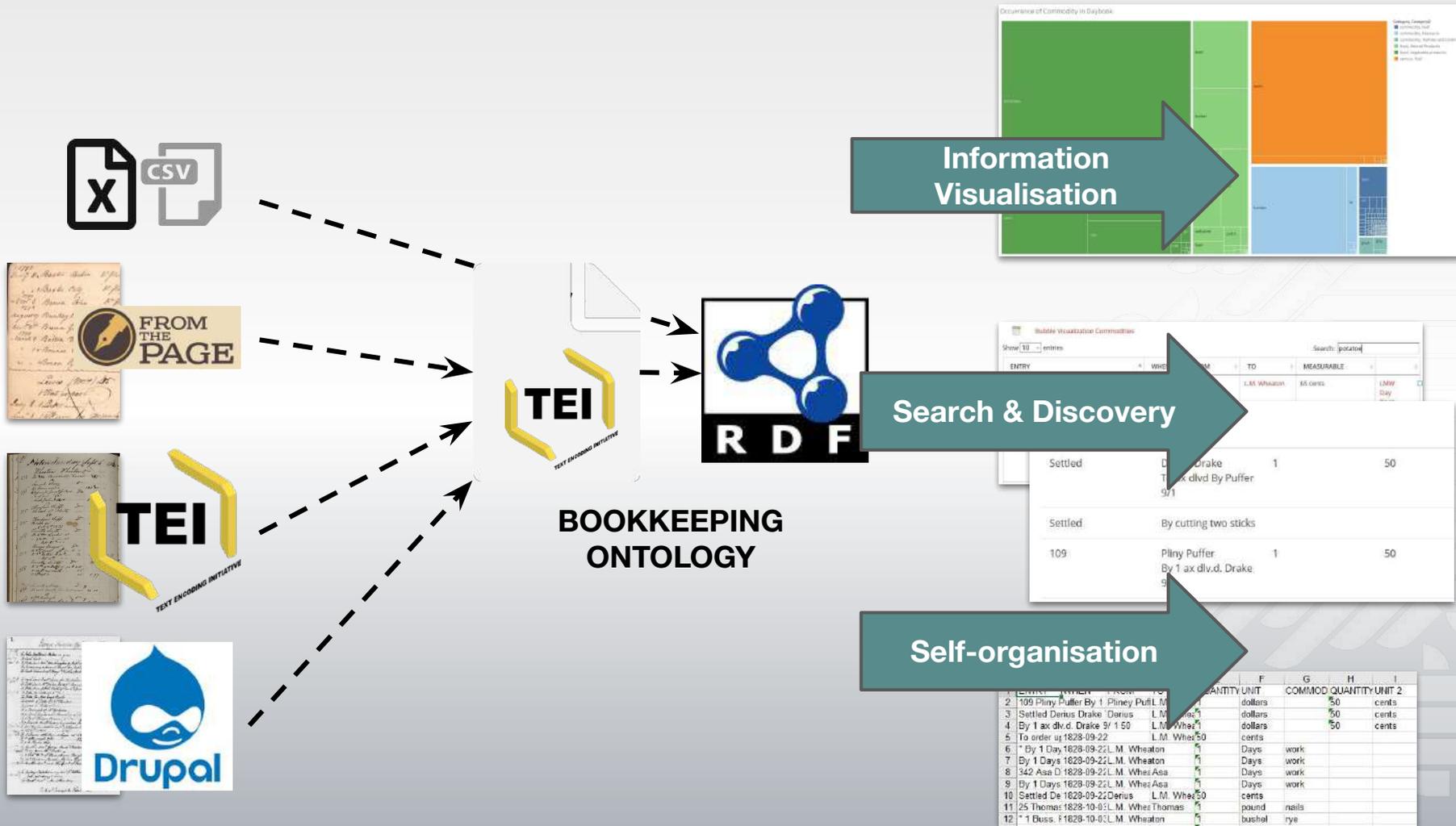
DEPCHA - Quelle und Modell

Entry No.	Date	Description	Amount	DEPCHA Category
	1831	Wheaton Wheeler		Place
393		To Mr Burrhells Corn	50	DATE
		Samuel May		COMMODITY
395		By Simon receive	120 50	MONEY
		to of James		FROM/TO
		to Cash for him	58 50	STATUS
395		Thompson Driff		Debit/Credit
		To cash of admitty	1 00	Tax
395		Thompson Driff		Sum
		To cash 30/	5 00	
	Oct. 8 th 1831	Timothy Smith		
398		To 6 lbs Lard	10 ⁷	
		" 7 1/4 lbs "	10 ⁷	
		Oct 9 th "		
		Thuram Hodges		
392		to 6 th Lard	10 ⁷	
		to 4 th Butter	18 ⁷	
		Oct 11 th "		
398		Timothy Smith		
		to 6 th Butter	14 ⁷	
		to 14 lbs new milk	56	
		to 6 th Butter	26	

Wheaton Daybook, 1828-1859, USA



DEPCHA - Übersicht



Vision

Was ist DEPCHA und was sind die wichtigsten Features?
Warum machen wir DEPCHA?
Was wollen die Stakeholder?

Funktion

Welche Funktionen gibts es?

Nutzung

Wer ist das Zielpublikum / wer sind unsere User*innen?
Was wollen User*innen damit machen?

Details

Wie funktioniert die Bar Chart im Dashboard jetzt genau und wie wird sie umgesetzt?

ELICITATION TECHNIQUES - erheben und identifizieren von Anforderungen

- Expert*inneninterview
- Fragebögen
- Brainstorming
- Mind Mapping
- 6 Hats (De Bono)
- Beobachtung
- (Design)Workshops
- Use Case Modeling
 - **Use Case Diagram**
 - **User Stories**
- **Wireframing**
- Prototyping
- ...

Penzenstadler, B. (2018). Requirements Engineering lecture. <https://youtu.be/tmw8WKadJoA>

Use Case Modelling

Ist ein Modell um zu beschreiben wie User*innen mit einem System interagieren. Es beschreibt die Ziele der User*innen, ihre Interaktionen mit anderen und das erforderliche Verhalten des Systems.

Use Case

Ist eine Reihe von Schritten, die erforderlich sind, um eine bestimmte Aufgabe oder ein Ziel zu erreichen. Ein Anwendungsfall kann mehrere Pfade haben, um das Ziel zu erreichen; jeder von ihnen wird als **Use Case Scenario** betrachtet.

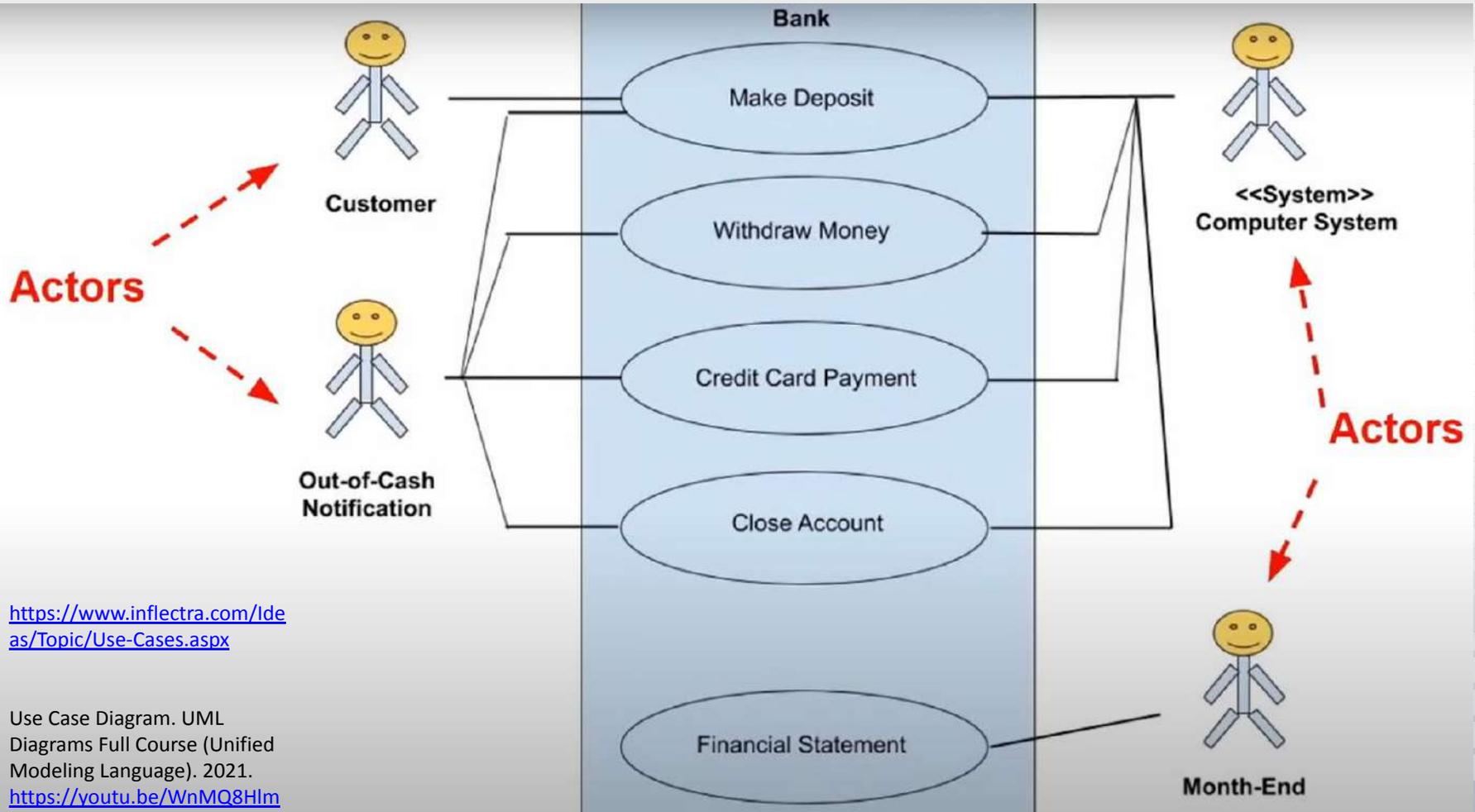
Use Case Diagramm

Beschreibt die funktionalen Anforderungen eines Systems in Form von Use Cases. Es ist sozusagen ein Modell der Funktionalitäten eines Systems.

Montse Cordova (2020): Understanding Use Cases, Use Case Scenarios, User Stories, Flow Charts

<https://www.krasamo.com/understanding-use-cases-use-case-scenarios-user-stories-flow-charts/#:~:text=A%20use%20case%20is%20a,considered%20a%20use%20case%20scenario.>

Use Case Diagramm - Beispiel



<https://www.inflectra.com/ideas/Topic/Use-Cases.aspx>

Use Case Diagram. UML Diagrams Full Course (Unified Modeling Language). 2021.
<https://youtu.be/WnMQ8HlmeXc?t=3430>

“A User Story is a chunk of functionality that is of value to the customer”

Eine kurze, einfache, prägnante Beschreibung einer Produktfunktion, die aus der Perspektive der Person erzählt wird, die diese Funktion nutzt bzw. benötigt.

Sie beinhalten:

- User/Userin
- Feature - was benötigt wird
- Satisfaction - wie das Feature ein Bedürfnis befriedet

<who?>

<what?>

<why?>

General User Story Pattern:

As a (\$user) I want a (\$feature) so that I can (\$satisfy a need)

Epics sind größere Aufgabeneinheiten, die in mehrere kleinere Aufgaben (sogenannte Stories) unterteilt werden können.

Epic und User Story - Beispiel

As an online seller
I can **manage** my product online
so I can keep my product uptodate for
customers

ADDING

UPDATING

DELETING

HIDING

As an online seller
I can add new
products
so that customers
have purchase
options

As an online seller
I can update existing
products
so i can adjust for
changes in pricing

As an online seller
I can delete
products
so I can remove
products that I don't
sell anymore

As an online seller
I can hide products
so they could not be
sold when out of
stock

- Chandel V. (2021). How To Split A User Story? | #7. https://www.youtube.com/watch?v=B_xQKX_x5Hs
- 5 Common Mistakes In User Stories (2021): <https://www.youtube.com/watch?v=0HMsh459h5c>

Anforderungsanalyse

Christopher Pollin | ZIM, Universität Graz & Digital Humanities Craft OG



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

User Stories...

- ... sollten atomar sein und innerhalb von+ 1-2 Tagen implementiert werden können.
- ... sind einfach und leicht verständlich.
- ... helfen Anforderungen zu verstehen und nicht brauchbare (oder redundante) Dinge auszusortieren.
- ... erlauben schnelle Feedback Loops mit Kund*innen bzw. Stakeholder*innen, sind also auslieferbar.
- ... sind noch keine ausformulierten Requirements, sondern sind die Beschreibung des Problems, das gelöst werden soll. Die User Story sagt nicht wie das Problem gelöst werden soll.

DEPCHA - User Story - Example 1

Epic

Als Historiker*in möchte ich Geldflüsse hinsichtlich bestimmter Wirtschaftsobjekte (WO) aggregieren damit ich sie analysieren kann.

User Story 1

Als Wirtschaftshistoriker*in möchte ich WO hierarchisch visualisieren, damit ich Kategorien untersuchen kann.

User Story 2

Als Sozialhistoriker*in möchte ich WO in Bezug zu ihren in Beziehungen stehenden Wirtschaftssubjekten (WS) visualisieren, damit ich den Konsum von WS untersuchen kann.

Task 1.1
Treemap

Task 1.3
Export

Task 2.1
Stacked Bar Chart

Task 1.3
...

Task 1.2
Filtern

Task 1.4
...

Task 1.2
...

Task 1.4
...

Task 1.2.1
nach Zeit

Task 1.2.1
nach Kategorien

DEPCHA - User Story - Example 2

User Story 1

Als Wirtschaftshistoriker*in möchte ich WO hierarchisch visualisieren, damit ich Kategorien untersuchen kann.

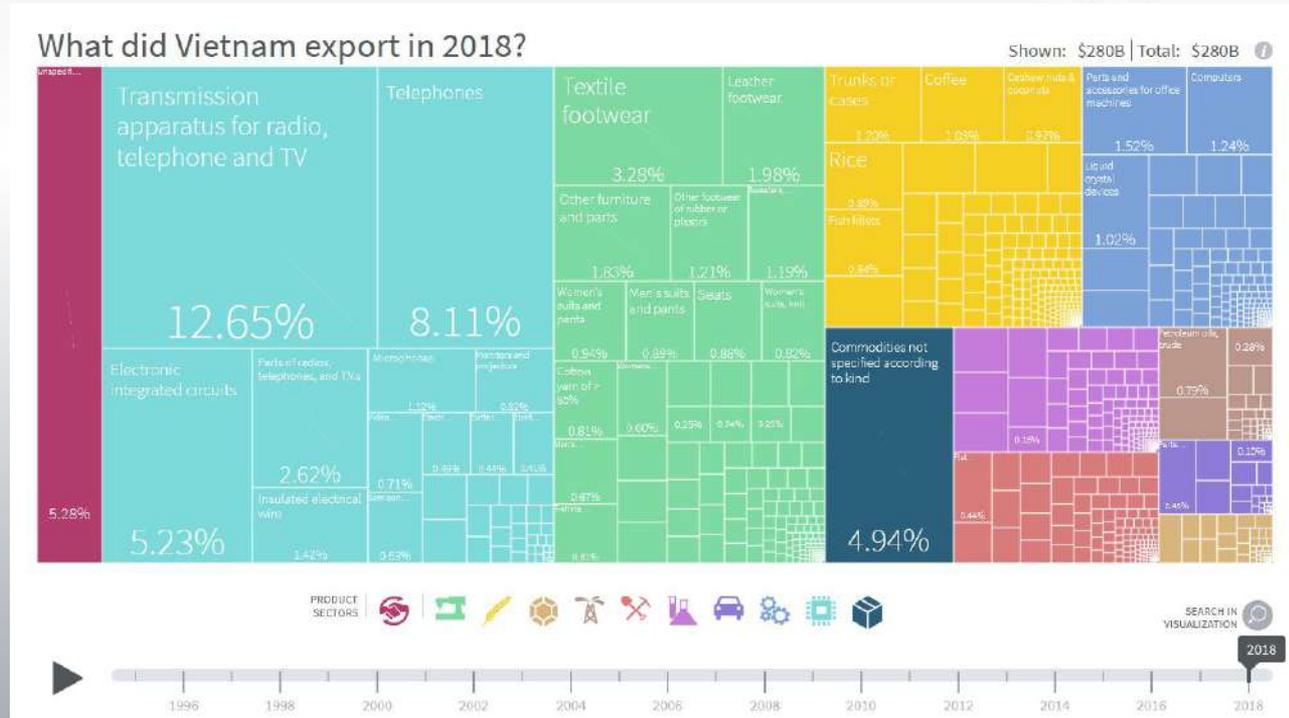
Task 1.1
Treemap

Task 1.2
Filtern

Task 1.2.1
nach Zeit

Task 1.2.1
nach
Kategorien

The Atlas of Economic Complexity.
<https://atlas.cid.harvard.edu/explore>



Template

User Story Template

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1YnjhK5xmO-3OrDbyzRXoKtni-x_LDI0MCI9xwJ6Fpks/edit#gid=0

User Story Example DEPCHA

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/13P92XtC3l1pt4RZjD9tT1PxnloFRpQ-MrWFyKoxQzWg/edit#gid=0>

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	Epic	As a user	I want to	So that I can	User Stories					Priority	Estimate
2					User Story 1:	Als Wirtschaftshistoriker*in	möchte ich WO hierarchisch visualisiere	damit ich Kategorien untersuchen kann		must have	
3	Epic 1	Als Historiker*in	möchte ich Geldflüsse hinsichtlich bestimmter Wirtschaftsobjekte aggregieren	ich sie analysieren kann	User Story 2:	Als Sozialhistoriker*in	möchte ich WO in Bezug zu ihren in Beziehungen stehenden Wirtschaftsobjekt (WS) visualisieren	damit ich den Konsum von WS untersuchen kann		must have	
4											
5											
6											
7											

Je mehr Leute und Komplexität, desto wichtiger wird ein sauberes Requirement Engineering.

Es geht eigentlich immer um effektive Kommunikation mit ...

- den Stakeholdern
- den User*innen
- innerhalb des Teams

→ Verstehen der Domäne ist essentiell!

Für viele unsere DH Projekte reicht das Minimalistic Resource Engineering

- Expertinneninterviews
- Wireframes
- Lastenheft
- User Stories

- Penzenstadler, B. (2018). Requirements Engineering lecture.
<https://youtu.be/qENBiYaAXNE>.
 - sehr gute, einführende YouTube-Playlist zum Thema Requirements Engineering
- Broy, M., & Kuhrmann, M. (2021). Einführung in die Softwaretechnik. Springer Berlin/Heidelberg.
 - aktuelles Grundlagenbuch mit einem Kapitel zu “Anforderungsanalyse und Anforderungsmanagement”
- Ebert, C. (2019). Systematisches Requirements Engineering: Anforderungen ermitteln, dokumentieren, analysieren und verwalten. dpunkt. verlag.
 - vom Arbeitskreis „Requirements“ der GI/GChACM-Regionalgruppe München empfohlenes Standardwerk.
- Rupp, C. (2014). Requirements-Engineering und -Management. Aus der Praxis von klassisch bis agil, Hanser, München 6. Auflage 2014, ISBN 978-3-446-43893-4.
 - empfohlenes Standardwerk.
- Fabinski, M. (2020). Design und Konzeption von Suchfunktionalitäten in digitalen historisch-kritischen Editionen. Masterarbeit. Hochschule Darmstadt,
https://fbi.h-da.de/fileadmin/Personen/fbi1057/Masterthesis_Fabinski_Matthias.pdf .
 - stärker Information Retrieval, Evaluierung und Implementierung eines Prototypen.

- 5 Common Mistakes In User Stories (2021):
<https://www.youtube.com/watch?v=0HMsh459h5c>
- Use Case Diagram. UML Diagrams Full Course (Unified Modeling Language). 2021.
<https://youtu.be/WnMQ8HlmeXc?t=3430>
- Chandel V. (2021). How To Split A User Story? | #7.
https://www.youtube.com/watch?v=B_xQKX_x5Hs

- **Personas**
Fictional users whose goals and characteristics represent the needs of a larger group of users.
- **Empathy maps**
Help UX designers understand a user's behavior when interacting with a product. However, user stories help narrow down which needs to focus on first.
- **User Journey**
The series of experiences a user has as they interact with your product
- **Problem Statement**
Is a clear description of the user's need that should be addressed. The problem statement you created in the last course will guide the focus of your ideation
- **Goal statement**
Is one or two sentences that describe a product and its benefits for the user. In other words, the goal statement provides the ideal solution for your design challenge. Goal statements cover who the product will serve, what the product will do, and why the product solves the user's need.

<https://www.coursera.org/learn/high-fidelity-designs-prototype/supplement/56UH2/welcome-to-course-5>

- **User Flow**

The path taken by a typical user on an app or website, so they can complete a task from start to finish.

- Action, Screen, Decision, Direction

- **Story Board**

A series of panels or frames that visually describe and explore a user's experience with a product.

- **Fidelity**

How closely a design matches the look-and-feel of the final product.

- Low fidelity (lo-fi)
- High fidelity (hi-fi)

- **Wireframe**

A basic outline of a digital experience, like an app or website.

<https://www.coursera.org/learn/high-fidelity-designs-prototype/supplement/56UH2/welcome-to-course-5>