



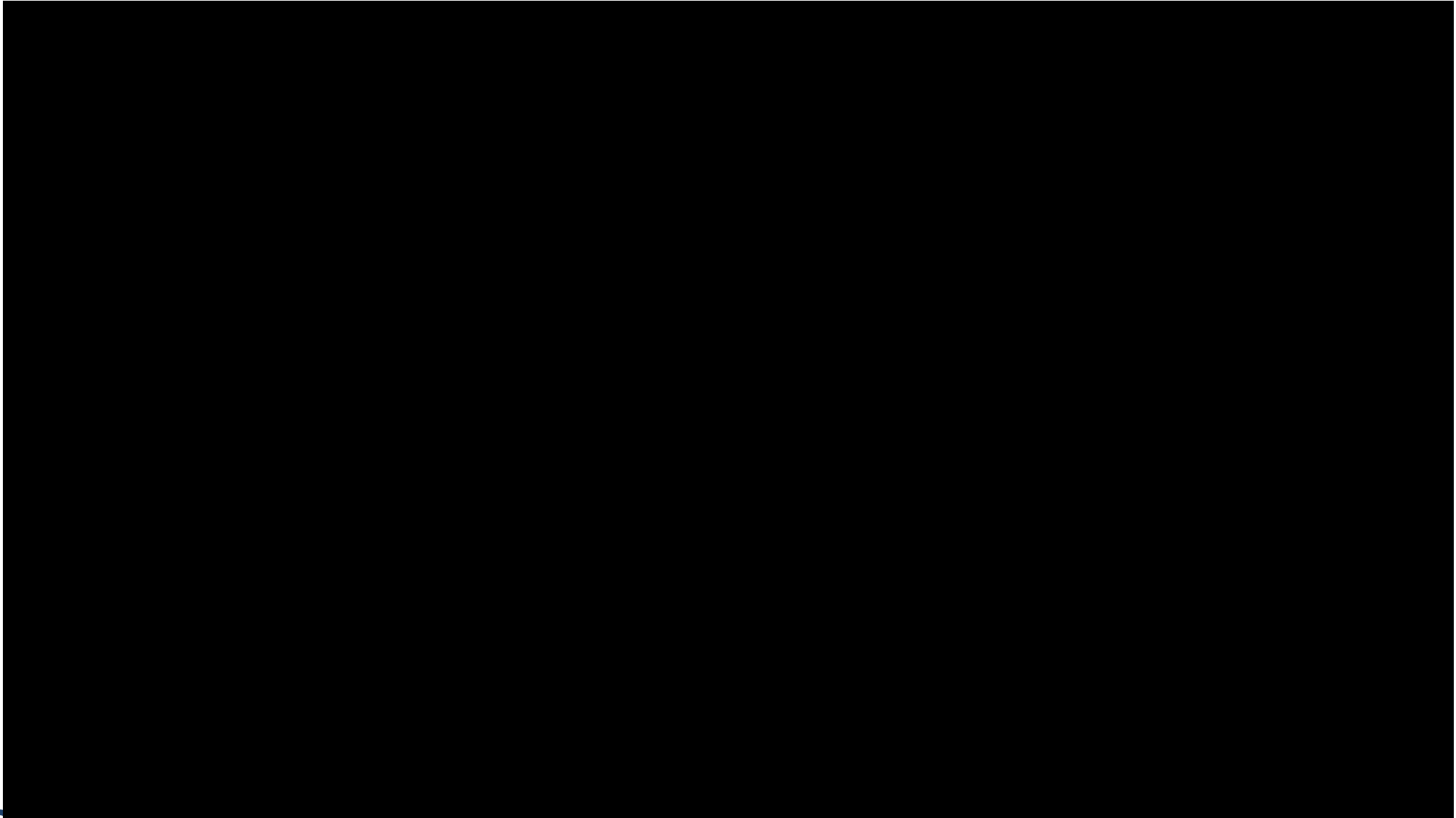
Odissee
DE CO-HOGESCHOOL

Testlandschap



Jens Baetens

Testproces



Software ontwikkeling en testing

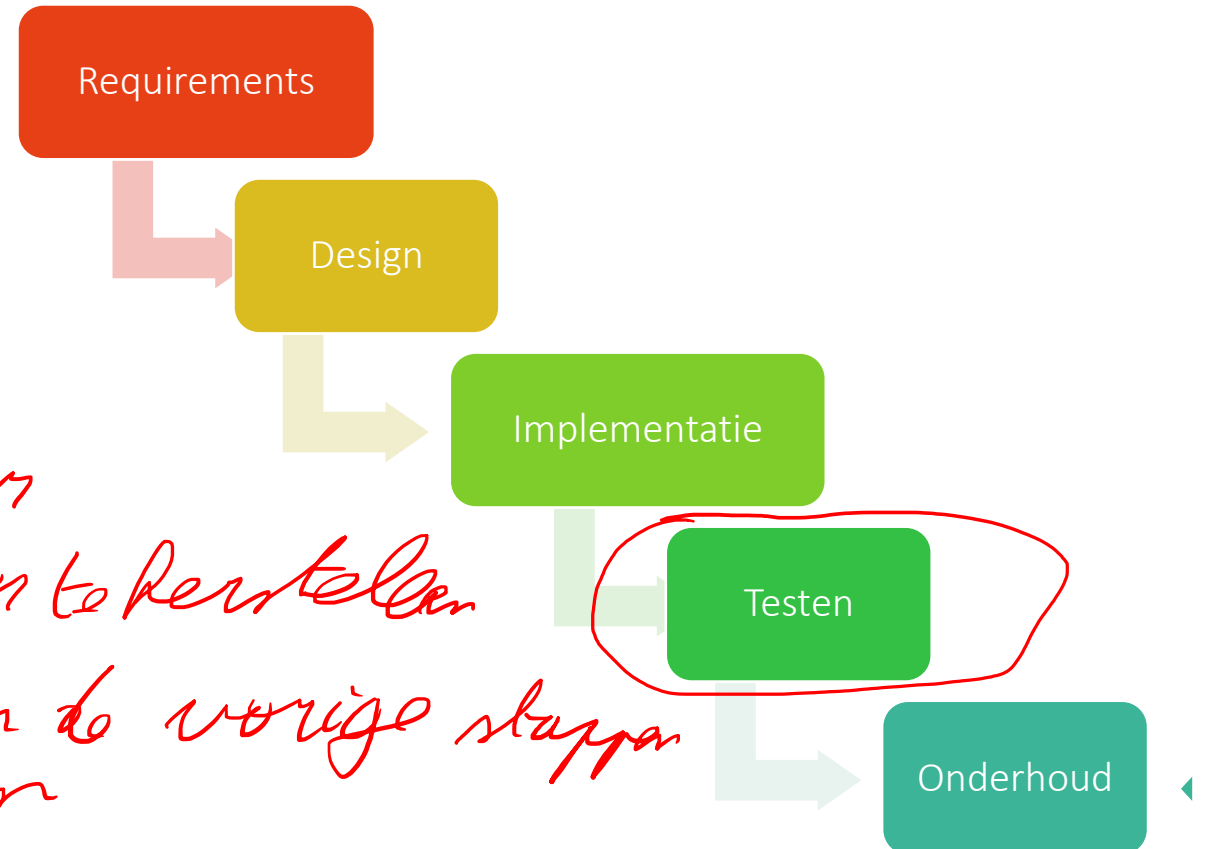
- ▣ Verschillende software development lifecycle modellen (SDLC)
- ▣ Elk model heeft een eigen visie op testen
- ▣ Twee grote categorieën
 - Sequentiële modellen
 - Iteratieve/incrementele modellen

↳ Waterfall
↳ Agile



Sequentiële modellen

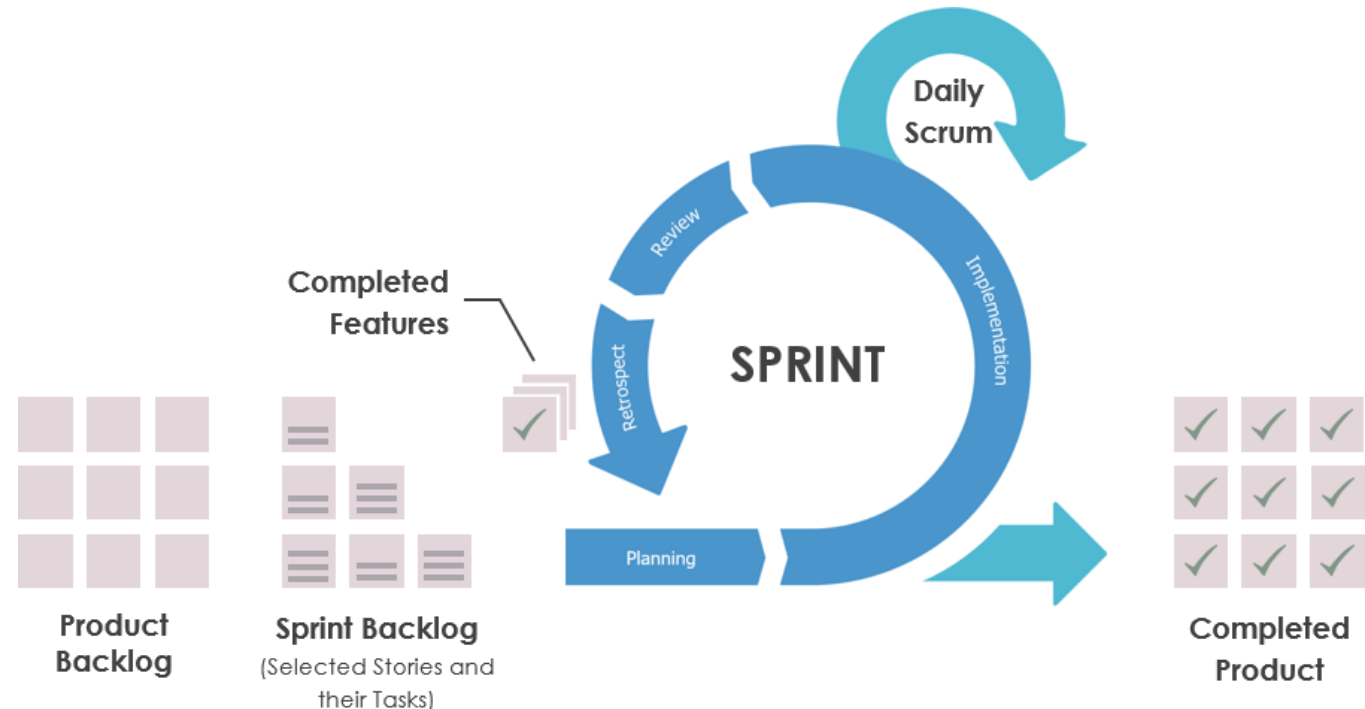
- ▣ Volgende fase start pas wanneer de vorige volledig afgerond is
- ▣ Waterfall-methode
- ▣ Nadeel
 - Testen gebeurt zeer laat in het proces



*Hoe eerder testen
→ hoe goedkoper
→ hoe makkelijker te herstellen
⇒ minder van de vorige stappen
herdoen*

Iteratieve en incrementele modellen

- ▣ Incrementeel: Bouwen van software in stukjes/ software groeit
- ▣ Iteratief: Cyclus meerdere malen doorlopen
- ▣ Scrum

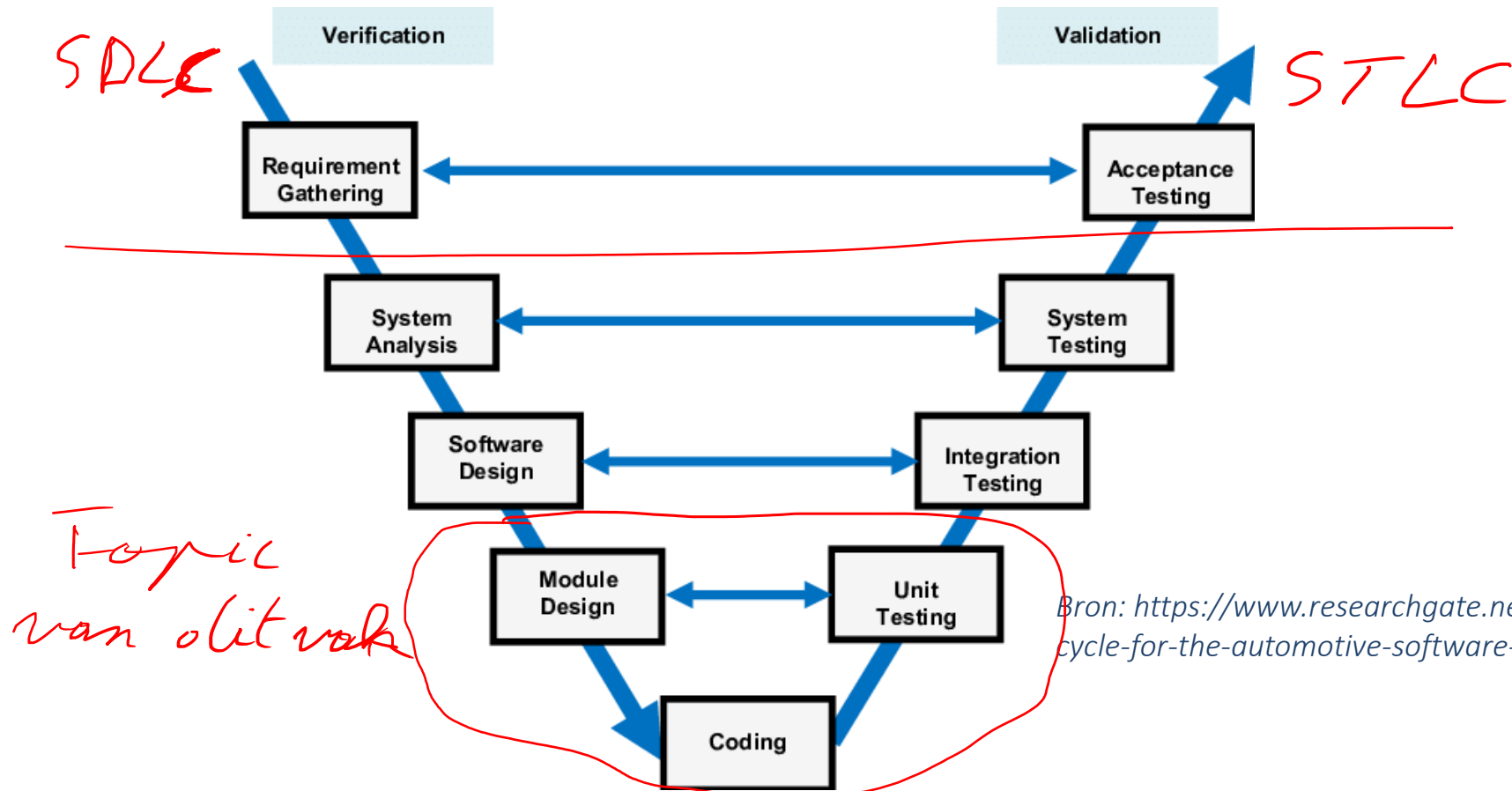


Software ontwikkeling en testing

- In elk model zijn er een aantal **kenmerken** van goede testen
 - Voor elke **ontwikkelingsactiviteit** een overeenkomstige **testactiviteit** → *is snel mogelijk*
 - Elk testlevel heeft doelen specifiek voor dat level
 - Test Analyse en Test Design voor een test level beginnen tijdens de ontwikkelingsactiviteit
 - Testers nemen deel aan overleg om requirements en design te definiëren en verfijnen
 - Reviewen de eerste versies hiervan

Testproces

- Het V-model: Test activiteit voor elke ontwikkelingsactiviteit



Bron: https://www.researchgate.net/figure/V-Model-life-cycle-for-the-automotive-software-testing_fig1_314665883

Testproces

- ▣ Geen universeel testproces
- ▣ Aantal activiteiten die typisch doorlopen worden
 - Deze samen vormen het testproces
- ▣ Uitgevoerde activiteiten afhankelijk van verschillende factoren
 - Product- en projectrisico's
 - Business Domain
 - Budget en Resources
 - Planning
 - Complexiteit → Focus op de complexe
 - ...



Testproces

▣ Bestaat meestal uit de volgende taken

- Test planning
- Test monitoring & control
- Test analysis
- Test design
- Test Implementation
- Test Execution
- Test Completion



Testproces

▣ Test planning

- ▬ Testdoelen definiëren
- ▬ Testtechnieken specificeren
- ▬ Planning opstellen (deadline) → *wanneer volgende stap development*

▣ Test monitoring & control

- ▬ Werkelijke vooruitgang aftoetsen met de planning
- ▬ Op basis van “exit criteria” (=wanneer is een test “afgerond”)
- ▬ Schatting van kwaliteit op basis van testresultaten → meer testen nodig?

Testproces

■ Test analysis

- Testbare features identificeren (WAT testen?)
- Analyse van de testbasis
 - Requirements
 - Design informaties (UML, ERD, flow-charts, ...)
 - Implementatie van de componenten (code, query's, ...)
 - Risicoanalyses, ...
- Evalueren van de testbasis: identificeren van defecten
 - Dubbelzinnigheden
 - Weglatingen
 - Incosistenties en onnauwkeurigheden
 - Tegenstrijdigheden ,...

Testproces

▣ Test design: HOE testen

- Ontwerpen en prioritiseren van test cases
- Identificeren van nodige data, infrastructuur en testomgeving

▣ Test implementation *code schrijven (Unit Testen)*

- Is alles klaar om ze uit te voeren?
- Ontwikkelen en prioritiseren van test procedures (automatic scripts)
- Test suites maken op basis van test procedures (eventueel met scripts)
- Testomgeving opzetten
- Testdata voorbereiden en controleren

▣ Test execution

- Ontwikkelde test suites uitvoeren (manueel of automatisch)
- Werkelijke resultaten vergelijken met verwachte
- Anomalieën analyseren en de oorzaak ervan achterhalen
- Defecten rapporteren
- Testresultaten loggen

↳ *Debugging*

▣ Test completion

- Verzamel gegevens van de vorige activiteiten
- Zijn alle defecten opgelost (defect-rapports gesloten)
 - ▣ Change request voor nog niet opgeloste defecten
- Samenvatting van de resultaten
- Ervaringen gebruiken om het testproces te verbeteren

Het testproces

▣ Software Testing LifeCycle vs Software Development LifeCycle

