



Testarens största dilemma: vilken testmetod är bäst?

pablo.garcia@sharpness.se

Mobil: +46 706 111464



Pablo Garcia started as a tester in 1996 for Ericsson.

After passing through roles like Test Manager, Project Manager, Program Manager he worked as Total Program Manager managing the complete the Ericsson Development in India.



Now, over 20 years later he has run over 50 assignments besides running his own test companies.

After working as a CEO for a international consultancy he has now started his 5:th company “Sharpness” with specialist in development and testing.

Pablo has spoken at national and International Conferences like NFI, Test management Forum, many SIGISTS and Star West. He has also given Testing courses since 2001 and released a book on test design.

Amongst other he has educated over 400 nurses in acceptance testing during the last 8 years.

Pablo Garcia started as a tester in 1996 for Ericsson.

After passing through roles like Test Manager, Project Manager, Program Manager he worked as Total Program Manager managing the complete the Ericsson Development in India.



Now, over 20 years later he has run over 50 assignments besides running his own test companies.

After working as a CEO for a international consultancy he has now started his 5:th company “Sharpness” with specialist in development and testing.

Pablo has spoken at national and International Conferences like NFI, Test management Forum, many SIGISTS and Star West. He has also given Testing courses since 2001 and released a book on test design.

Amongst other he has educated over 400 nurses in acceptance testing during the last 8 years.

Jag gillar att göra rätt från början.

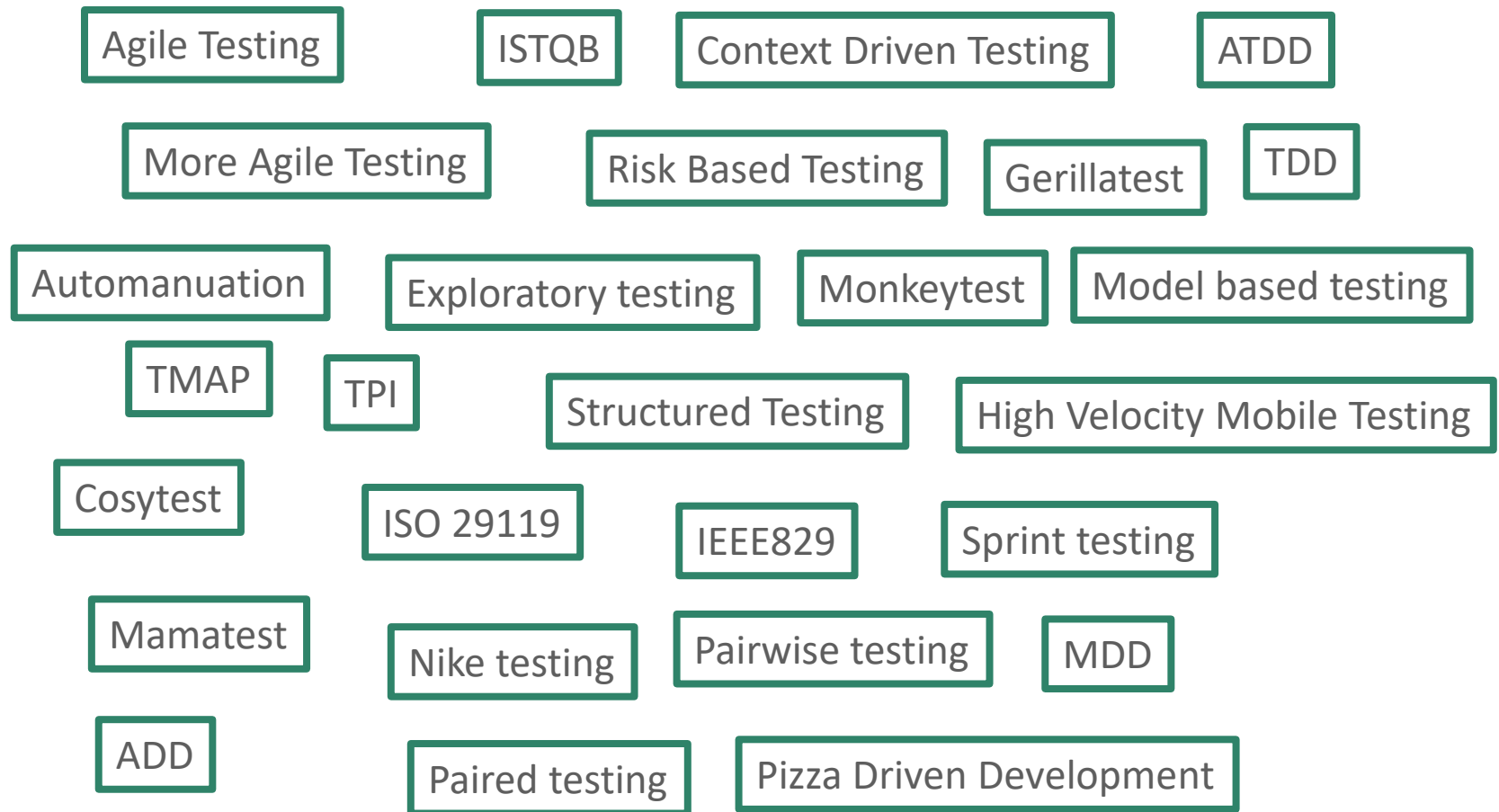


SHARPNESS

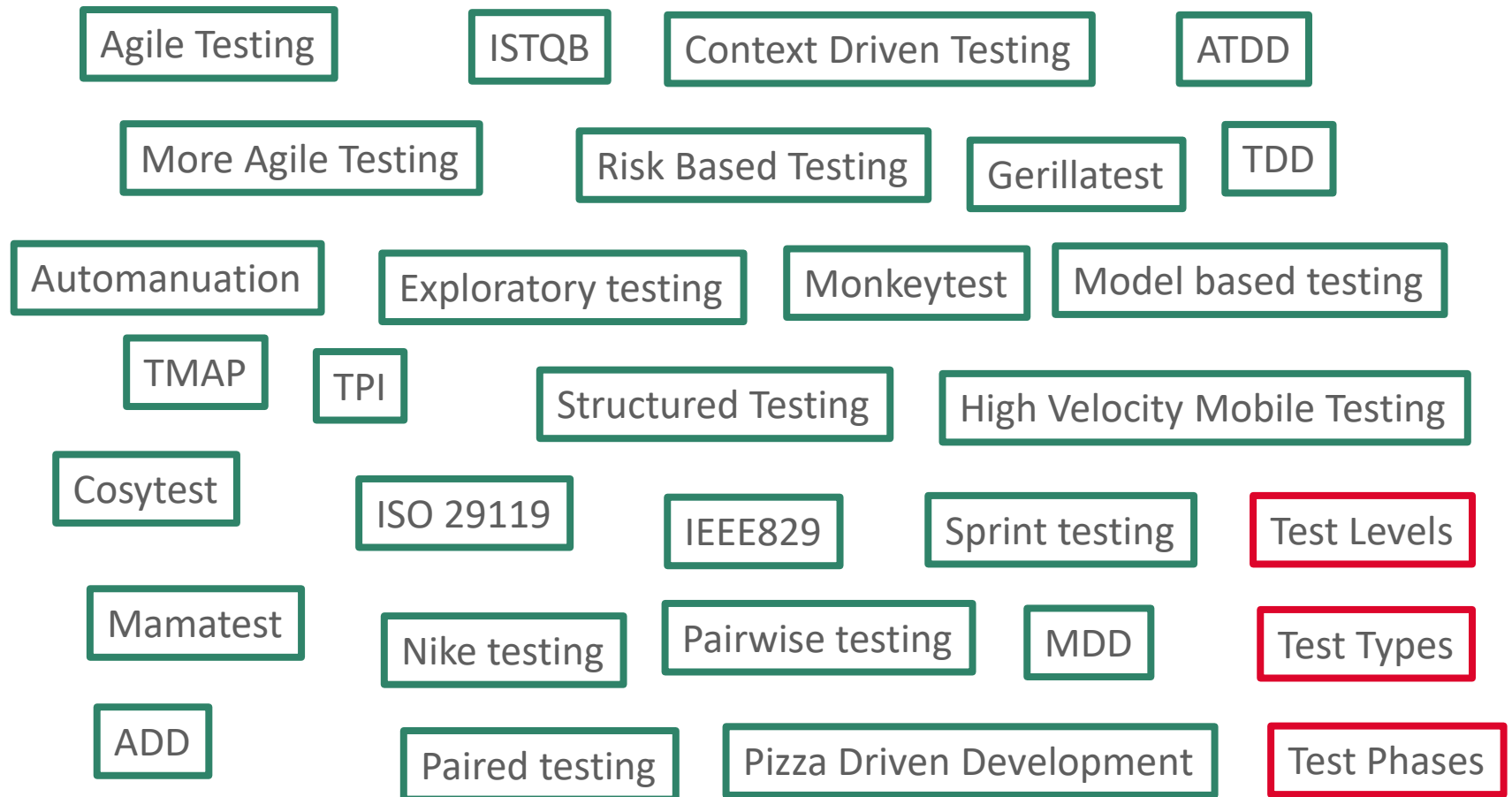
Testarens största dilemma?

1. Befintliga metoder
2. Testning i Agile/Scrum/SAFe
3. Gemensamt för att testning
4. Att veta VAD man testar
5. Att veta HUR man testar
6. Att veta vad och HUR man mäter
7. Att veta HUR man kommunicerar
8. Ha koll på din Testmiljö och Testdata
9. Ett annat bra sätt att se det på
10. Frågor

1. Befintliga metoder



1. Befintliga metoder



1. Befintliga metoder

Testing is easy, how hard can it be

Automation is everything

Agile Testing

ISTQB

Context Driven Testing

ATDD

More Agile Testing

Risk Based Testing

Gerillatest

TDD

Automanuation

Exploratory testing

Monkeytest

Model based testing

TMAP

TPI

Structured Testing

High Velocity Mobile Testing

Cosytest

ISO 29119

IEEE829

Sprint testing

Test Levels

Mamatest

Nike testing

Pairwise testing

MDD

Test Types

ADD

Paired testing

Pizza Driven Development

Test Phases



SHARPNESS

1. Befintliga metoder

Testing is easy, how hard can it be

Automation is everything

AI

Agile Testing

ISTQB

Context Driven Testing

ATDD

More Agile Testing

Risk Based Testing

Gerillatest

TDD

Automanuation

Exploratory testing

Monkeytest

Model based testing

TMAP

TPI

Structured Testing

High Velocity Mobile Testing

Cosytest

ISO 29119

IEEE829

Sprint testing

Test Levels

Mamatest

Nike testing

Pairwise testing

MDD

Test Types

ADD

Paired testing

Pizza Driven Development

Test Phases



SHARPNESS

1. Befintliga metoder



2. Testning i Agile/Scrum/SAFe

Agilemanifesto

Manifesto for Agile Software Development

We are uncovering better ways of developing software by doing it and helping others do it.
Through this work we have come to value:

Individuals and interactions over processes and tools
Working software over comprehensive documentation
Customer collaboration over contract negotiation
Responding to change over following a plan

That is, while there is value in the items on the right, we value the items on the left more.

Kent Beck
Mike Beedle
Arie van Bennekum
Alistair Cockburn
Ward Cunningham
Martin Fowler

James Grenning
Jim Highsmith
Andrew Hunt
Ron Jeffries
Jon Kern
Brian Marick

Robert C. Martin
Steve Mellor
Ken Schwaber
Jeff Sutherland
Dave Thomas

2. Testning i Agile/Scrum/SAFe

Agilemanifesto

Principles behind the Agile Manifesto

We follow these principles:

Our highest priority is to satisfy the customer through early and continuous delivery of valuable software.

Welcome changing requirements, even late in development. Agile processes harness change for the customer's competitive advantage.

Deliver working software frequently, from a couple of weeks to a couple of months, with a preference to the shorter timescale.

Business people and developers must work together daily throughout the project.

Build projects around motivated individuals. Give them the environment and support they need, and trust them to get the job done.

The most efficient and effective method of conveying information to and within a development team is face-to-face conversation.

Working software is the primary measure of progress.

Agile processes promote sustainable development. The sponsors, developers, and users should be able to maintain a constant pace indefinitely.

Continuous attention to technical excellence and good design enhances agility.

Simplicity--the art of maximizing the amount of work not done--is essential.

The best architectures, requirements, and designs emerge from self-organizing teams.

At regular intervals, the team reflects on how to become more effective, then tunes and adjusts its behavior accordingly.

2. Testning i Agile/Scrum/SAFe

Agilemanifesto

TEST = 0
Quality = 0

Manifesto for Agile Software Development

We are uncovering better ways of developing software by doing it and helping others do it.
Through this work we have come to value:

Individuals and interactions over processes and tools
Working software over comprehensive documentation
Customer collaboration over contract negotiation
Responding to change over following a plan
That is, while there is value in the items on the right, we value the items on the left more.

Kent Beck
Mike Beedle
Arie van Bennekum
Alistair Cockburn
Ward Cunningham
Martin Fowler

James Grenning
Jim Highsmith
Andrew Hunt
Ron Jeffries
Jon Kern
Brian Marick

Robert C. Martin
Steve Mellor
Ken Schwaber
Jeff Sutherland
Dave Thomas

Principles behind the Agile Manifesto

We follow these principles:

Our highest priority is to satisfy the customer through early and continuous delivery of valuable software.

Welcome changing requirements, even late in development. Agile processes harness change for the customer's competitive advantage.

Deliver working software frequently, from a couple of weeks to a couple of months, with a preference to the shorter timescale.

Business people and developers must work together daily throughout the project.

Build projects around motivated individuals. Give them the environment and support they need, and trust them to get the job done.

The most efficient and effective method of conveying information to and within a development team is face-to-face conversation.

Working software is the primary measure of progress.

Agile processes promote sustainable development. The sponsors, developers, and users should be able to maintain a constant pace indefinitely.

Continuous attention to technical excellence and good design enhances agility.

Simplicity--the art of maximizing the amount of work not done--is essential.

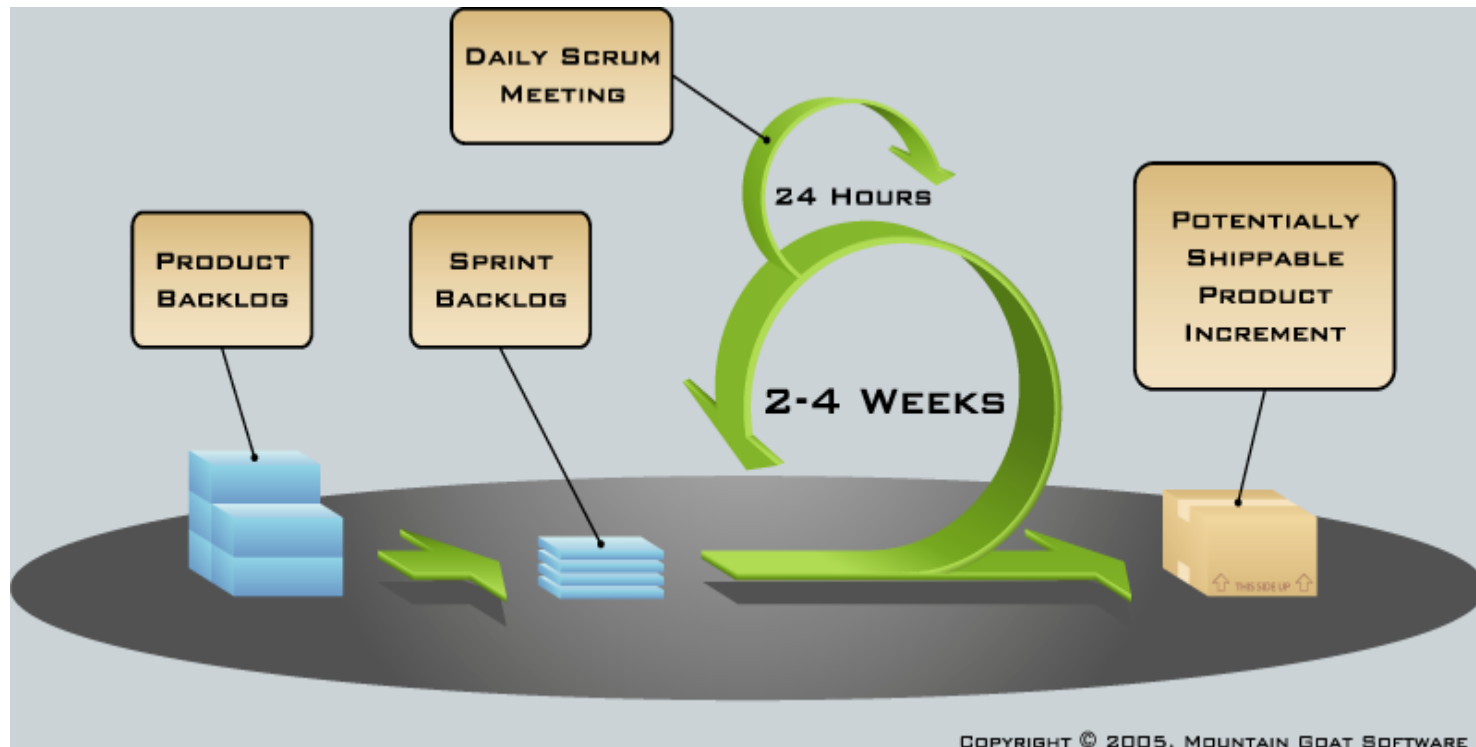
The best architectures, requirements, and designs emerge from self-organizing teams.

At regular intervals, the team reflects on how to become more effective, then tunes and adjusts its behavior accordingly.

2. Testning i Agile/Scrum/SAFe

Scrumalliance

TEST = 0
Quality = 0



2. Testning i Agile/Scrum/SAFe

scrum.org

The Scrum Guide

TEST = 0
Quality = 4

The Scrum Guide

The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game

2. Testning i Agile/Scrum/SAFe

scrum.org

The Scrum Guide

TEST = 0
Quality = 4

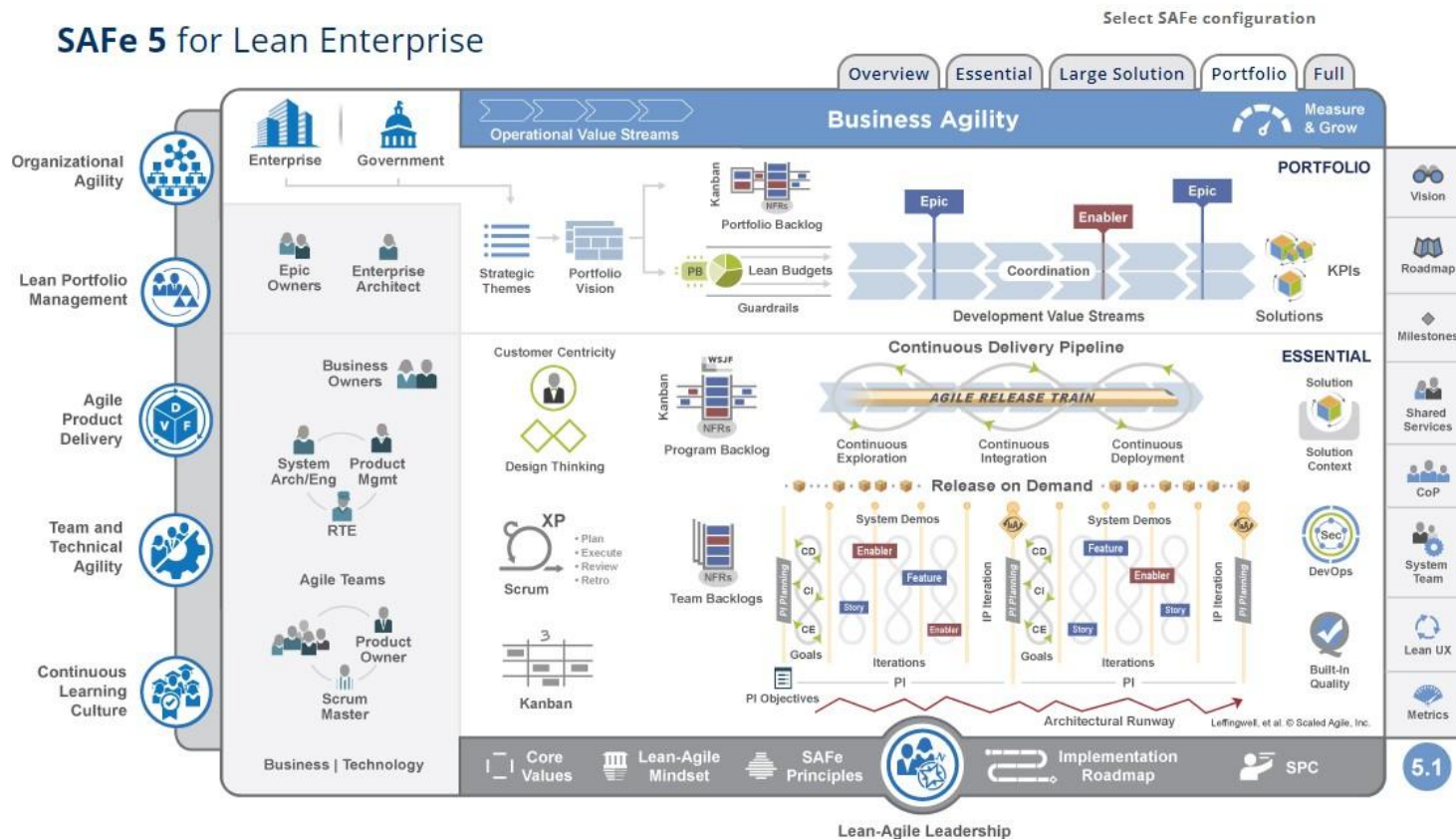
1. Developers are always accountable for Instilling quality by adhering to a Definition of Done;
2. During the sprint Quality does not decrease;
3. The purpose of the Sprint Retrospective is to plan ways to increase quality and effectiveness.
4. The Definition of Done is a formal description of the state of the Increment when it meets the quality measures required for the product.

2. Testning i Agile/Scrum/SAFe

SAFe

TEST = 61
Quality = 50

SAFe 5 for Lean Enterprise



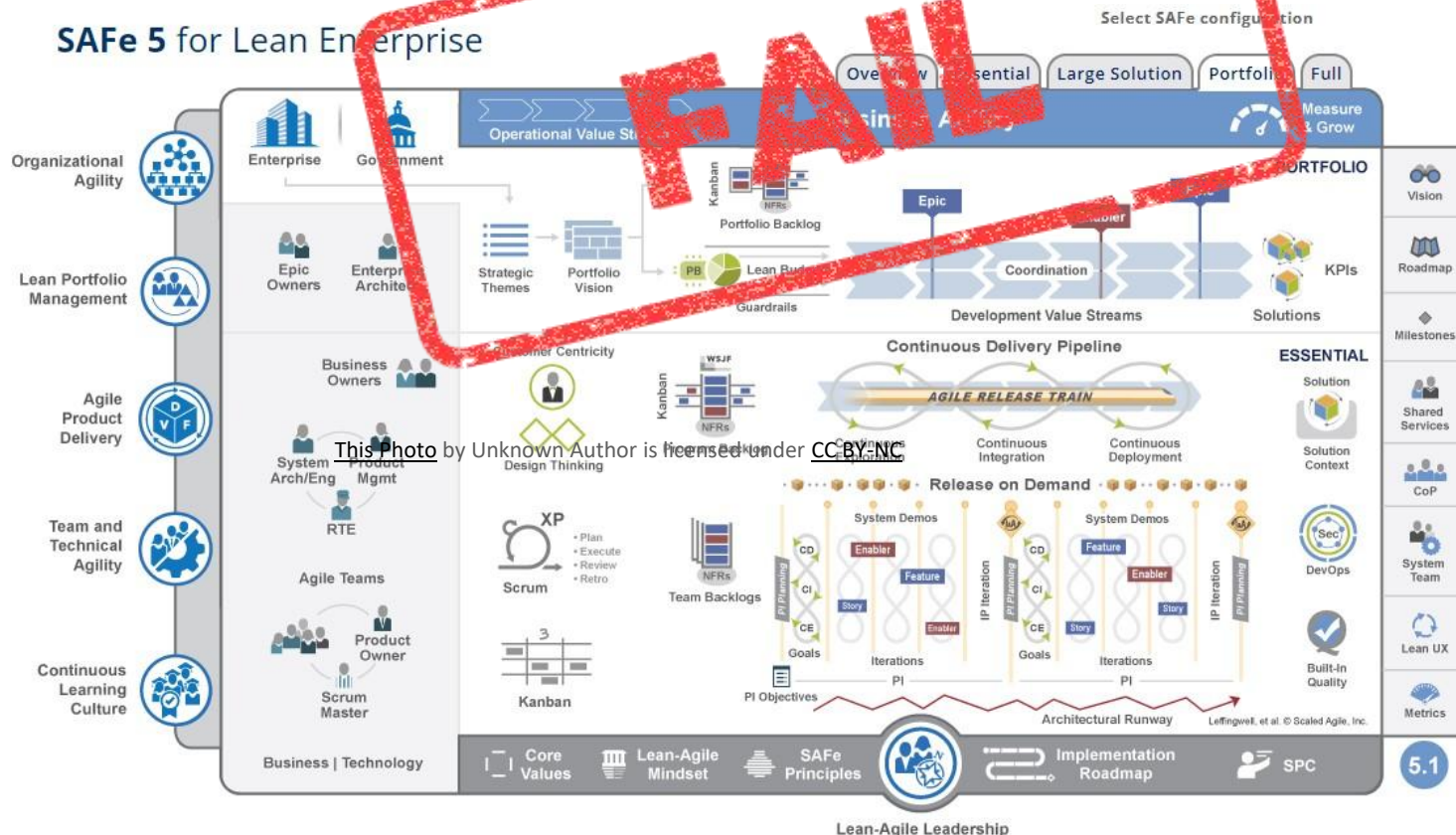
2. Testning i Agile/Scrum/SAFe

SAFe

TEST = 61
Quality = 50

FAIL

SAFe 5 for Lean Enterprise



2. Testning i Agile/Scrum/SAFe



**Jag vet hur man gör.
Gör såhär XXXXXXXXX**

Automatisering löser allt

Snabbare Regressionstest

Kul OCH snabbt

Billigare testning

Testa allt

2. Testning i Agile/Scrum/SAFe



**Jag vet hur man gör.
Gör såhär XXXXXXXXX**

Automatisering löser allt

Snabbare Regressionstest

Kul OCH snabbt

Billigare testning

Testa allt

Med vårt verktyg

Med vår metod

Med vår Konsult



SHARPNESS

3. Gemensamt för all testning (det mesta iallafall)

1. Veta VAD man testar.
2. Veta HUR man testar
3. Veta VAD och HUR man mäter
4. Veta HUR man kommunicerar
5. Förstå dina testmiljöer och din testdata

4. Veta VAD man testar

1. Vad finns det att testa.
2. Vad ska vi INTE testa. (Inga problem med buggar där.)
3. Testar vi tillräckligt för att få tillräckligt med information för att kunna ta medvetna beslut?

4. Veta VAD man testar

1. Vad finns det att testa.
2. Vad ska vi INTE testa. (Inga problem med buggar där.)
3. Testar vi tillräckligt för att få tillräckligt med information för att kunna ta medvetna beslut?

Vi söker inte efter perfekta system, vi vill veta hur bra de är före vi releasar till production.

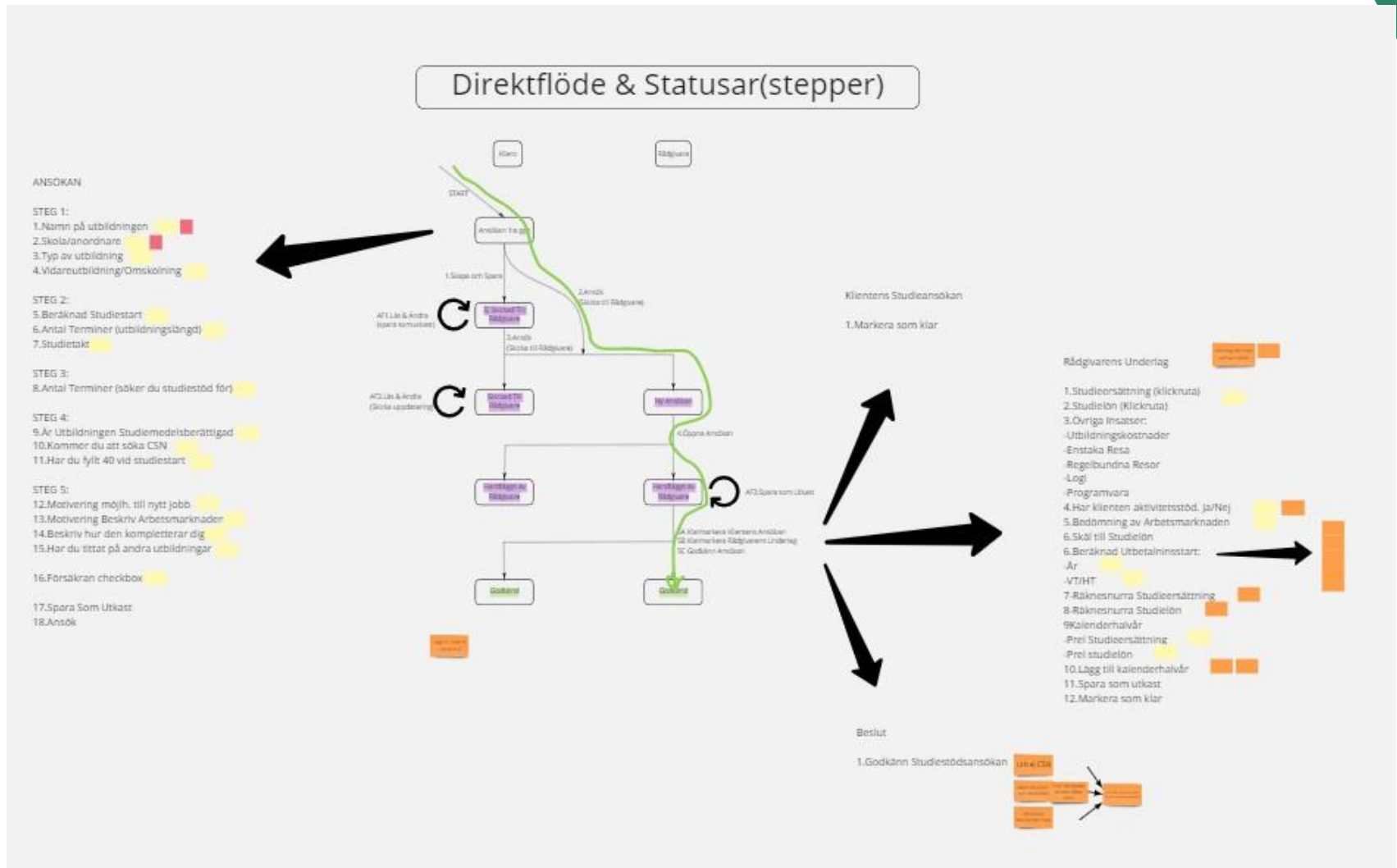
4. Veta VAD man testar

[illegible]

4. Veta VAD man testar

US	ID	Description	Kommentar	195905033014 #133066	5 #133067	TIA saknas #133069	#XXX	#XXX		
				Utförande	Nyttetexter	Grundfunktionalitet	Specifikationer TIA- text	Regreringstexter	Skripttext	
#1227		Nyttetexter När program rådgivare bedömer att det är studieöversättning och/eller studielän som är aktuellt Vill jag kunna notera ner relevant information om dörrartad Så att jag har relevant beslut underlag vid diskussioner med min klient, mina kollegor samt revisörer								
		Krav: För studieöversättning och Studielän ska vi återanvända mycket nästan av befintlig funktionalitet som möjligt och där mestadels fungera som det gör idag								
		Detta är saker som skiljer sig från dagens lösning: Studieöversättning och Studielän ska kunna väljas om studieöversikten här till att TIO- örenda								
		- Checkbaserade vara där således att det är ett TIA-örenda Det är endast ett kalenderöverlapp som visar automatiskt - Övriga kalenderöverlapp för månadsmodulerna läggs till själv	Kör med TIA-gränssnitt Sedan TIO-finns							
		Skill till studielän som underliggande val ska tillföra respektive utbildning - När studielän är det obligatoriskt att fylla i: - Skill till studielän som underliggande val - Samma funktionalitet som idag men på nytt tillfälle	Källa på TIA & TIO							
		Någon är en kort sammanfattning av hur det fungerar idag och samman- fattat funktion (för detaljer se länkade US) Om man markerar något av de detaljerade att formulär områden för dörrartad 'äppna' fönster - Studieöversikt - Studieöversiktning - Sammanfattning Länkade funktioner till översiktning för både studieöversiktning och Studielän - Sammanfattning	Studierätt?							
		Följande fält ska visas vid Studieöversiktning och/eller Studielän: beräkna studierätt - Enbart värden - Sammanfattning Beräkna utbetalningsstarkt - Sammanfattning - Val av äri drapp down - Val av VFMH via radio button	Specifikationer							
		Preliminär översiktning för Studieöversiktning - Sammanfattning - Inget fält för länk - Värden av beräkning av länk för 4 veckor Preliminär översiktning för Studielän - Sammanfattning - Inget fält för länk - Värden av beräkning av länk för 4 veckor - Möjligt att kunna kryssa i 'Ingen översiktning'								
		Möjligt att kunna finna att lägga till flera kalenderperioder								
		Tilläggande krav Möjligt att kunna finna att Markera underlag som klart För att få markera som klart - Markera något studierätt d v s valt - Alla fält som finns för respektive rätt är obligatoriska och måste vara fyllda med korrekt data När man har markerat klart ska underlaget läsas och man ska inte kunna ändra något								
		Lärningen kallas ut enligt n med följande beskrivning: TPKurt där vi utvecklat detta tidigare: ID: 47916 ID: 49552 ID: 46295 ID: 50037 ID: 49214 Systemet skall fungera på Edge Systemet skall fungera på iPhone (fart endast funktionaliteten är viktig, utvecklet helt enkelt)								

4. Veta VAD man testar



5. Att veta HUR man testar

1. Definiera Testdjup

2. Definiera Automatiseringsnivå

5. Att veta HUR man testar

1. Definiera testdjup

Mixa Testfall och Testcharters.

N14												
A	D	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
				T01 T10 195905033044 B133066	T02 19590503305 5 B133067	T03 T1A rekmar B133069	T04 Bxxx	T05 Bxxx				
US	ID	Beskrivning	Nummer	Ulferskoden Hylletal	Grundfunktionstall	Specifika tecken T10- tal	Regressionsfakt	Skillettal				
B133274	E											
		Hyllskoden										
		Hyllskoden redigeras krävs att det är skillettall och/eller skillettal som är skillettall										
		Vill jag kunna redigera och redigera information om denna skillettall										
		Skillettall kan redigera och redigera med skillettall, minsk Hyllskoden kan redigera										
		Kontroll										
		För skillettall och skillettal ska det vara skillettall och skillettall och skillettall										
		Hyllskoden ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										
		Skillettall och skillettall ska redigera och redigera med skillettall och skillettall och skillettall										

1. Definiera Automatiseringsnivå

Lila

N14

▼

:

✕

✓

fx

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3					TC1 T10 19590503304 0133066	TC2 19590503305 5 0133067	TC3 T1A aukmar 0133069	TC4 0xxx	TC5 0xxx		
4	US	ID	Description	Comments	Ulferskade Myllabralar	Grandfækkinnallir	Speðifika lestar T10- brál	Repræsentabralar	Skinnabral		
5	0000004	0									
6			Myllabralar								
7			Hér þegar kemur til ályðsinnar hefur verið allur afli								

6. Att veta VAD och HUR man mäter.

Varför behöver vi mäta?

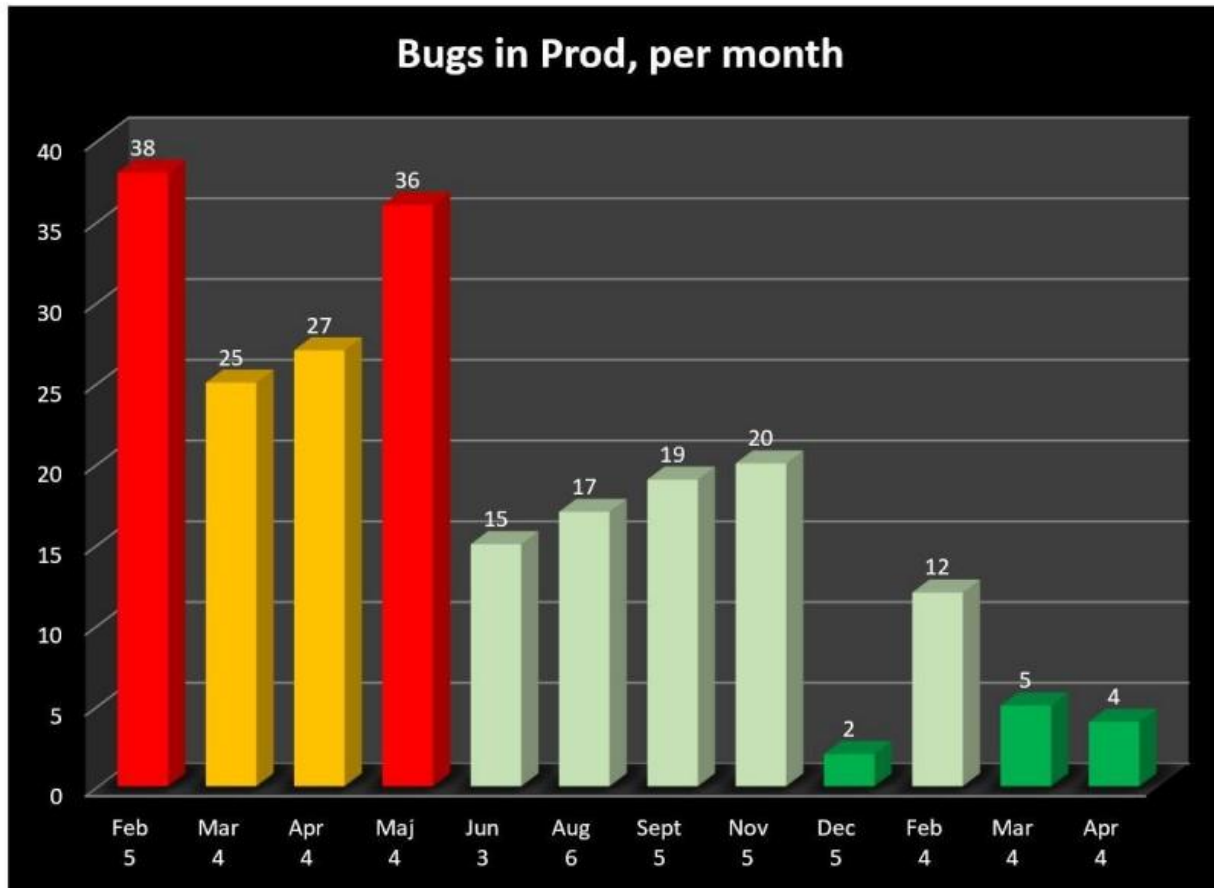
- 1-Att veta vart vi är och vart vi är på väg
- 2-Att hålla focus på kvalitet
- 3-Agila team gör alltid förändringar, med metrics kan vi se hur bra förändringarna är.

Förenklat:

- Buggar i produktion (som mitt team skapade)
- Kravtäckning.

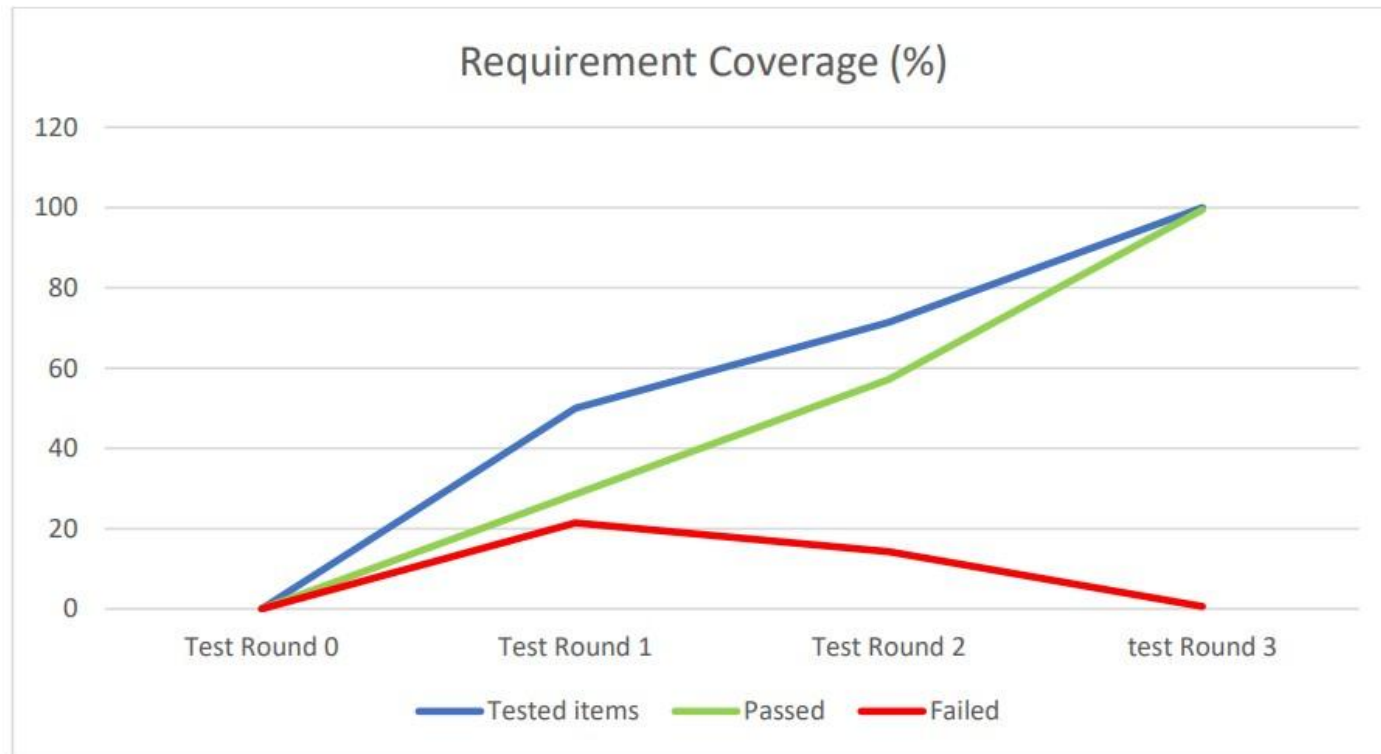
6. Att veta VAD och HUR man mäter.

Buggar I produktion (som mitt team skapade)



6. Att veta VAD och HUR man mäter.

Kravtäckning



6. Att veta VAD och HUR man mäter.

Produktivitet

Produktivitetensmätning, hur mycket tid går åt att skapa nya saker i jämförelse med tid att rätta gamla saker. (Waste)

Mät tid:

Produktivitet:

Kod

Testa 2 ggr

Granska

Testdesign/planering

....

Waste:

Fixa buggar för andra gången

Fixa nyskapade buggar efter fix.

Releasa för 3:e gången

Testa för 3:e gången...

....



SHARPNESS

6. Att veta VAD och HUR man mäter.

Produktivitet

Produktivitetsmetrics handlar om hur mycket tid som skapar nya saker och hur mycket tid som är bortkastad. Waste

20% - 80%

80% - 20%

6. Att veta VAD och HUR man mäter.

Produktivitet

Produktivitetsmetrics handlar om hur mycket tid som skapar nya saker och hur mycket tid som är bortkastad. Waste

20% - 80%

80% - 20%



SHARPNESS

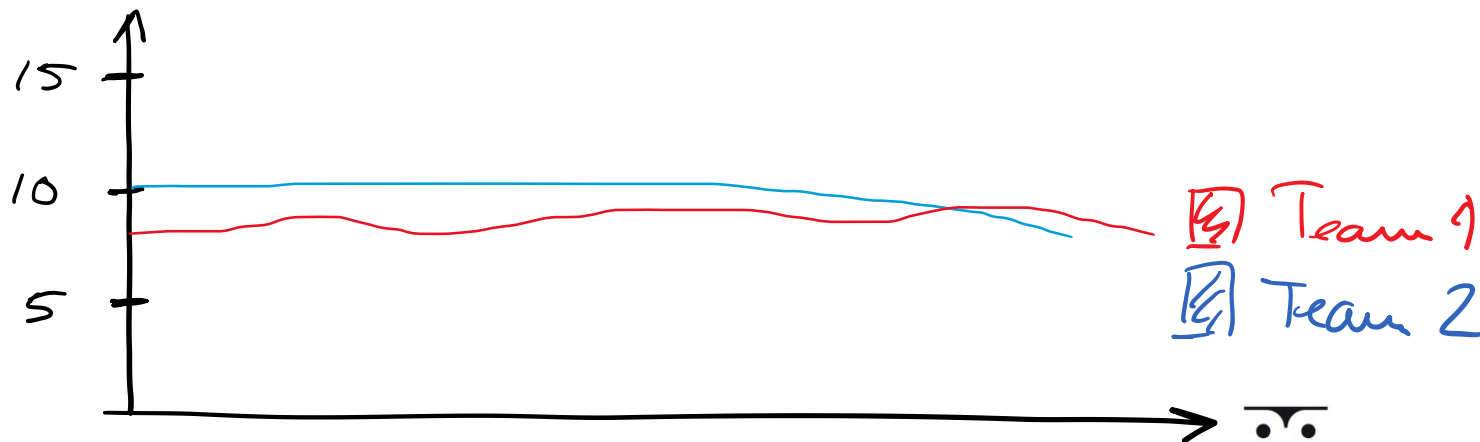
6. Att veta VAD och HUR man mäter. Happiness Index

Team 1

	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
Tester 3					
Dev 2					
SM 1					

$$11 - 2 = 9$$

- Keep track of the trends.



7. Att veta HUR man kommunicerar

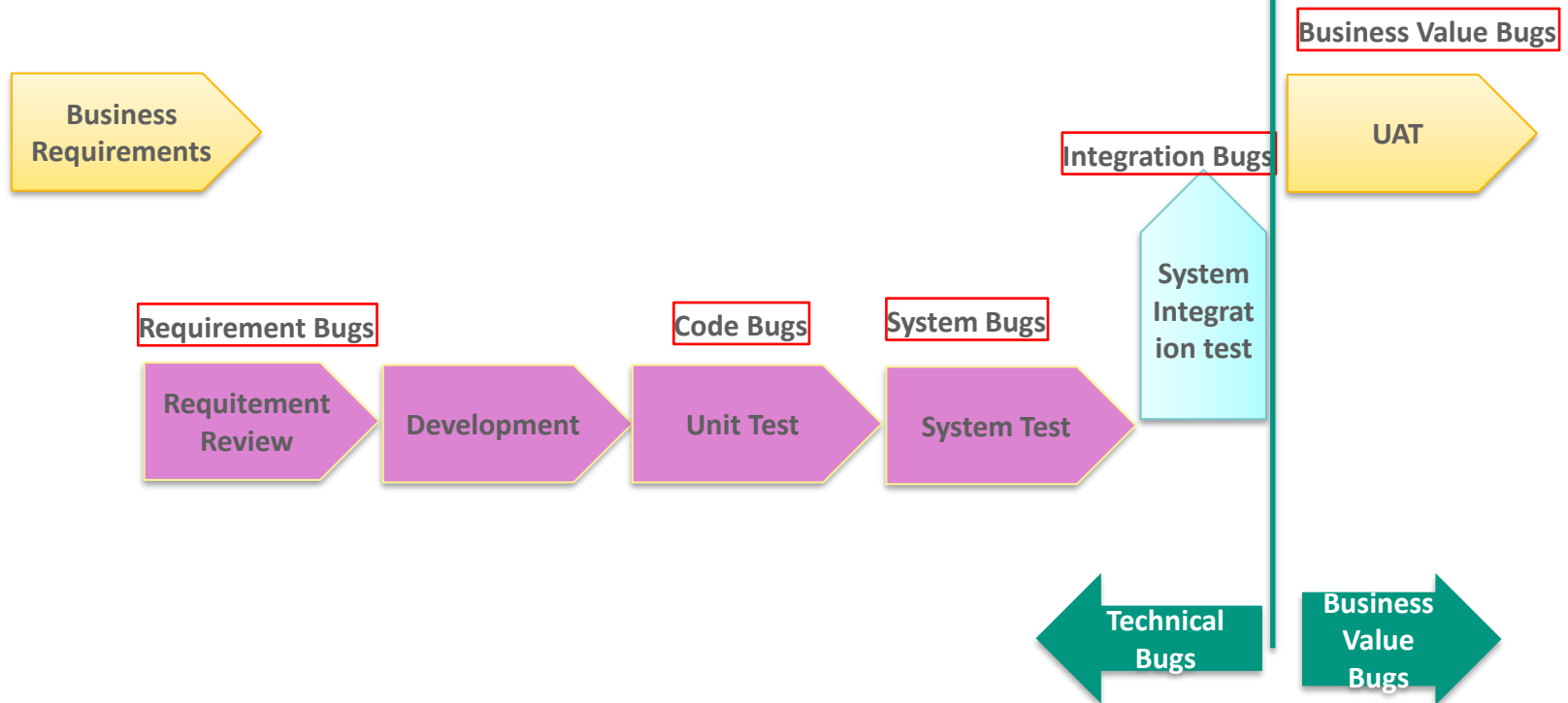
1. En testares arbete: 50% insamling av information & 50% kommunikation
2. Statusrapportera ofta. (varje fredag)
3. Använd alltid grafer när du kommunicerar
4. Använd de 3 sätten att avsluta en testrapport:
 - Enligt våra uppgifter rekommenderar vi release.
 - Enligt våra uppgifter rekommenderar vi INTE release.
 - Vi rekommenderar INTE release, inte för att systemet är bra eller dåligt utan för att vi inte haft chansen att testa tillräckligt för att veta.
5. Använd aldrig känslor, bara fakta

8. Att ha koll på din testmiljö och testdata

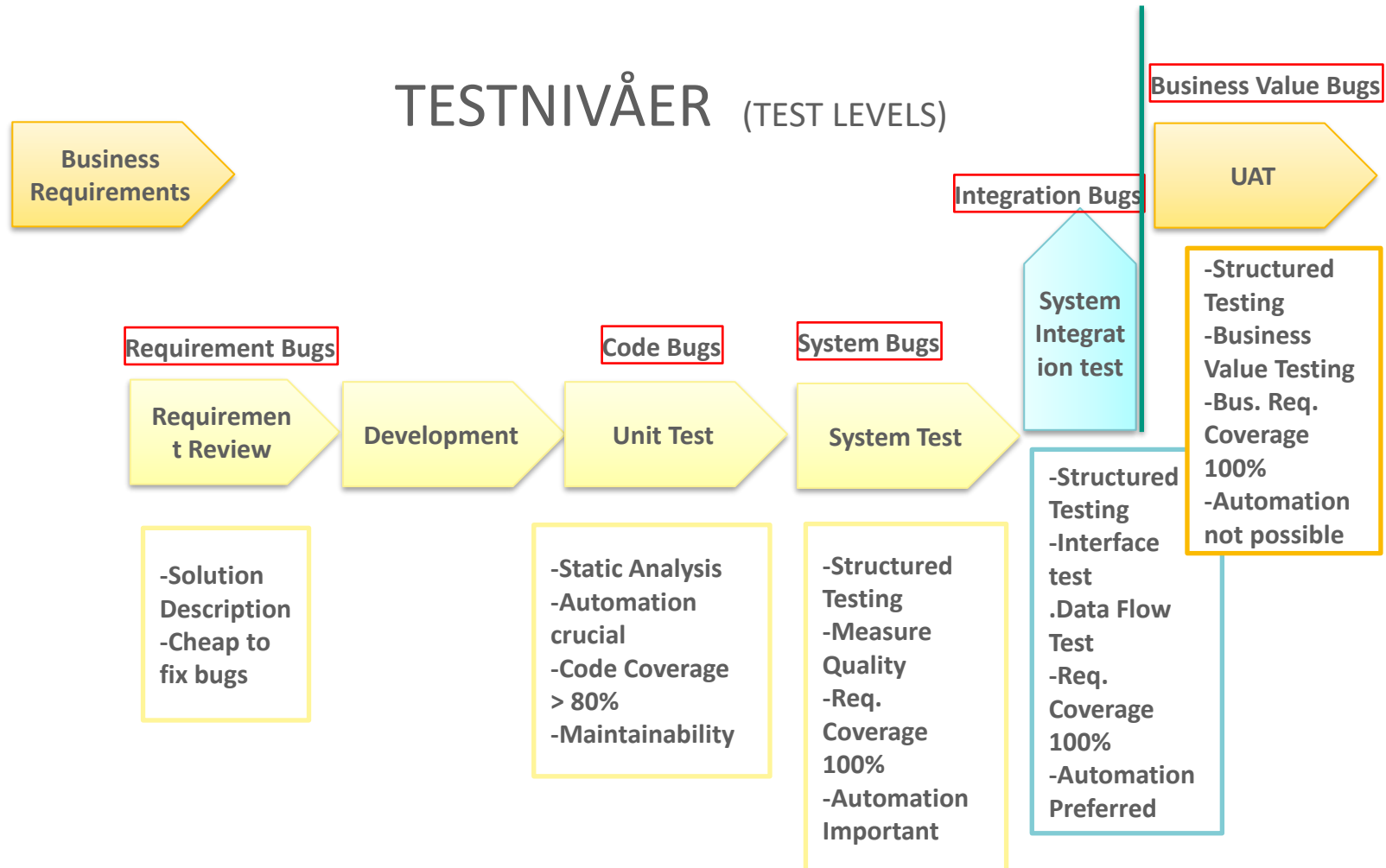
1. Testmiljöer ska vara definierade för behovet.
CT, FT, ST, UAT
2. Testmiljön ska spegla produktionsmiljön i alla kritiska aspekter.
3. Agil: Dev, Test, UAT
4. Testdata skall vara avidentifierat
5. Produktionsdata kan vara OK.
Fast bara om man hanterar den på samma sätt som i production,
och man har tillåtelse av kund.

9. Ett annat bra sätt att se det på

TESTNIVÅER (TEST LEVELS)



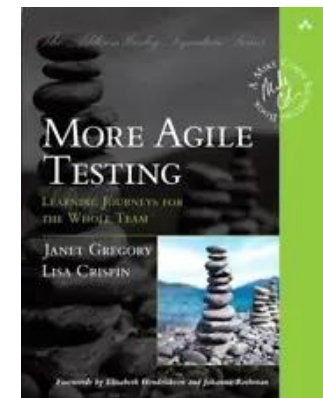
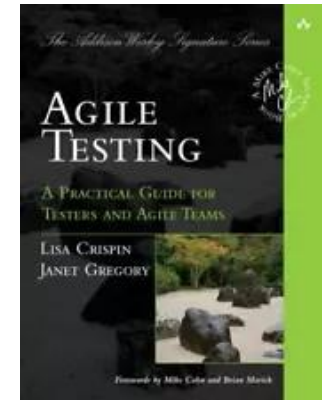
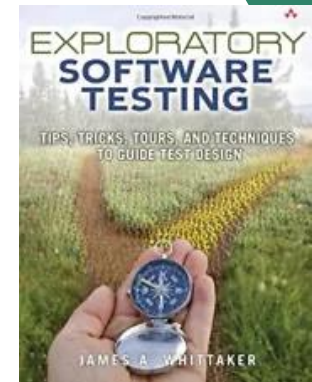
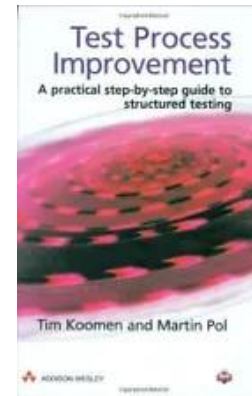
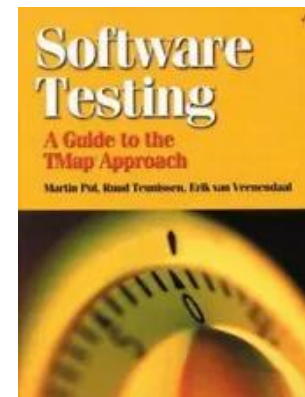
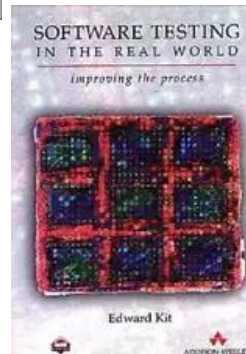
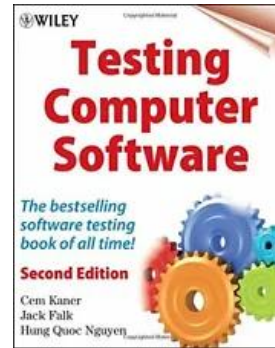
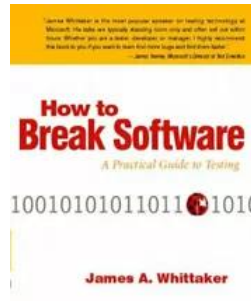
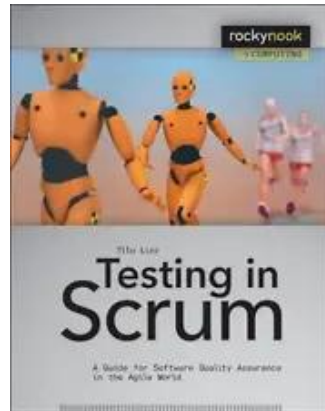
9. Ett annat bra sätt att se det på



Sammanfattning

1. Bra testning är inte att fanatiskt följa EN metod.
2. Bra testing är en mix av olika testmetoder.
3. Bestäm dig vad för testing du vill göra.: Testa klart, rekkomendera release, eller inte.....
4. Uppfinn nya verktyg, metoder och ord. (tänk själv)
5. Kolla med andra med din roll och ha kul
6. Använd Metrics
7. Träna dig på kommunikation

Böcker



SHARPNESS

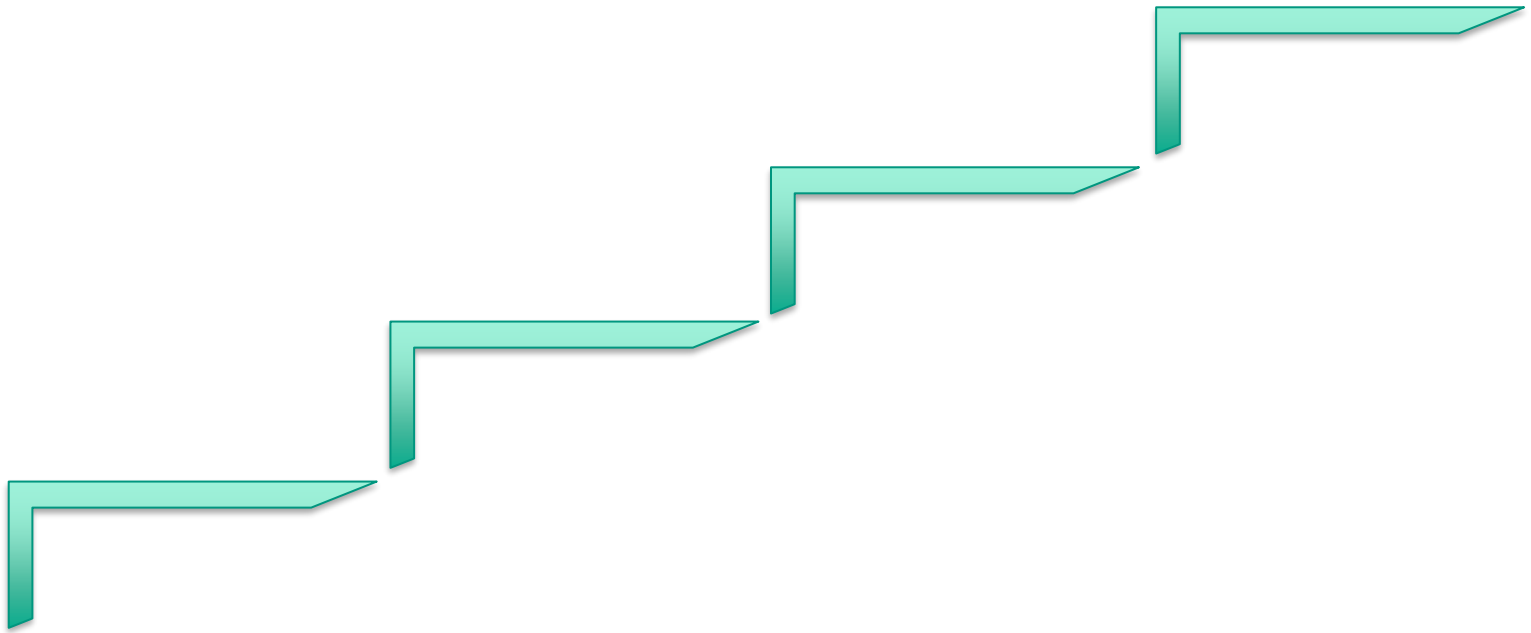


Frågor?

pablo.garcia@sharpness.se

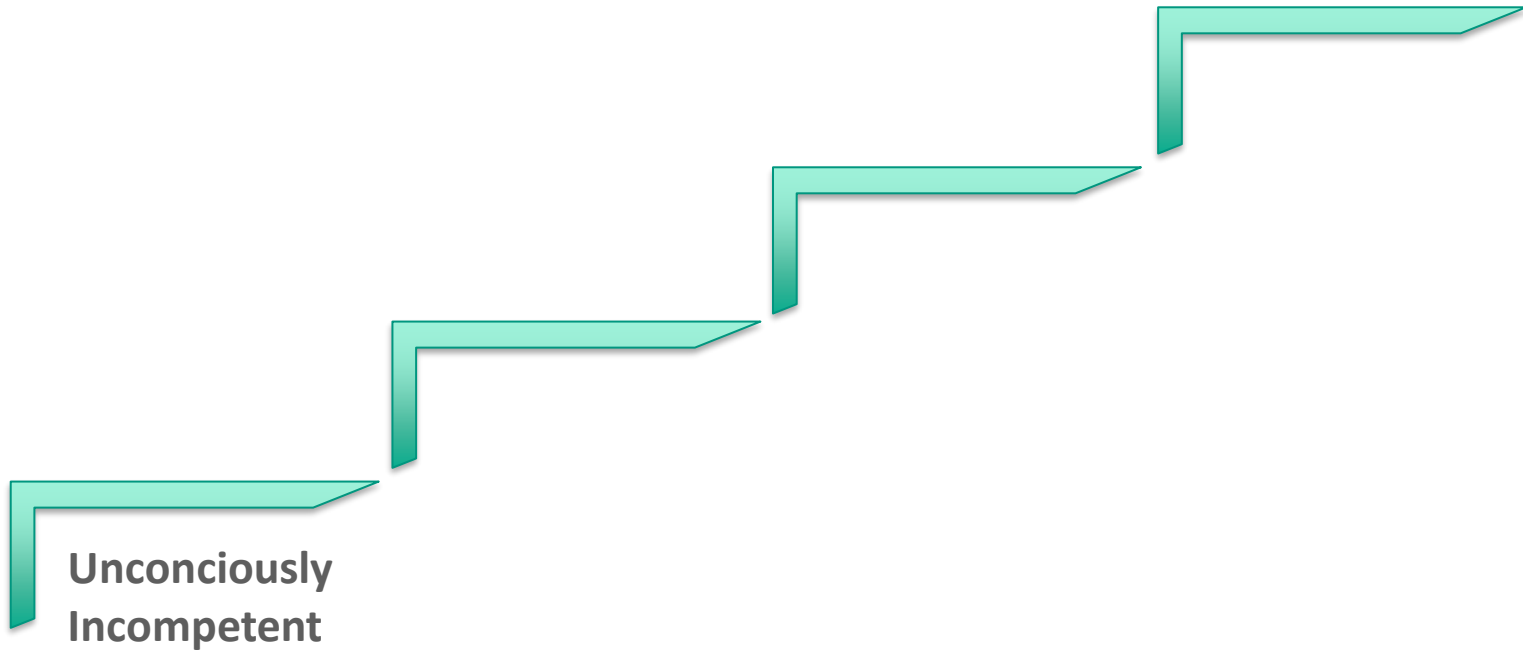
7-Take your competence Seriously

Competence Ladder



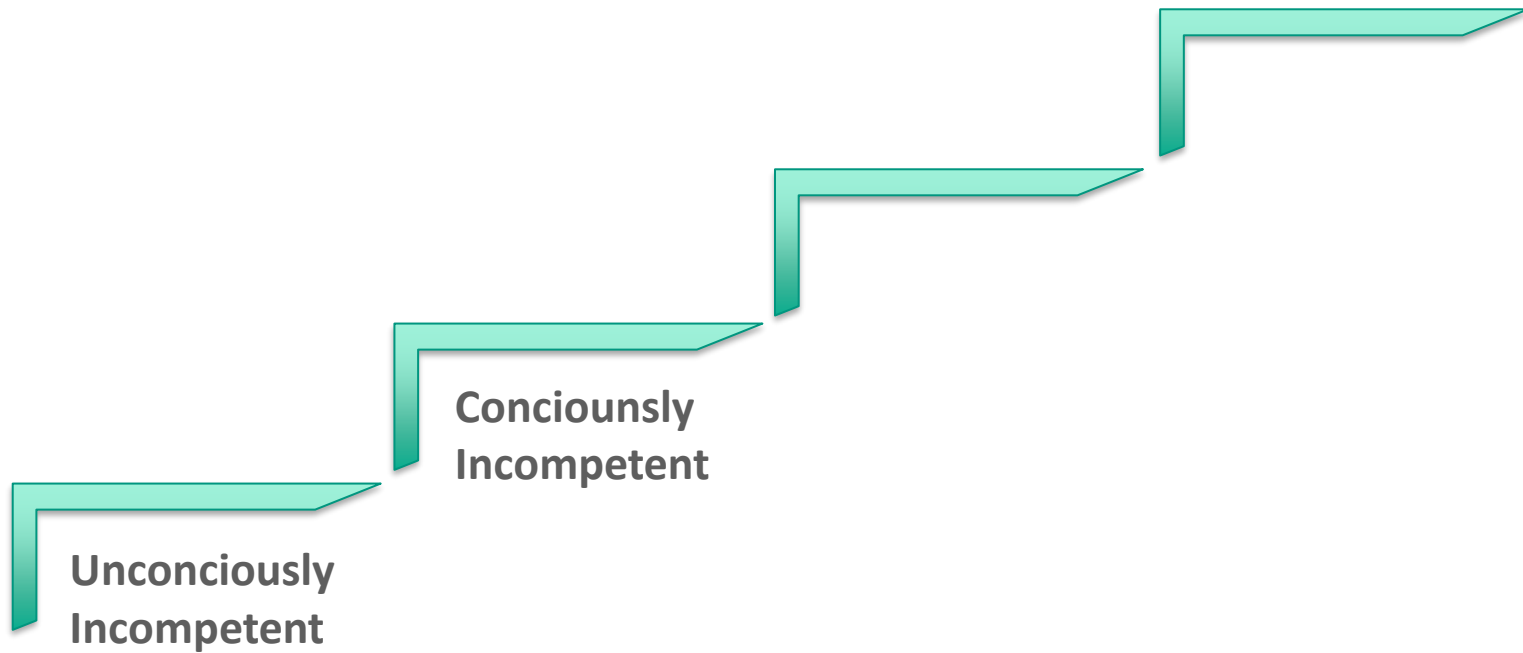
7-Take your competence Seriously

Competence Ladder



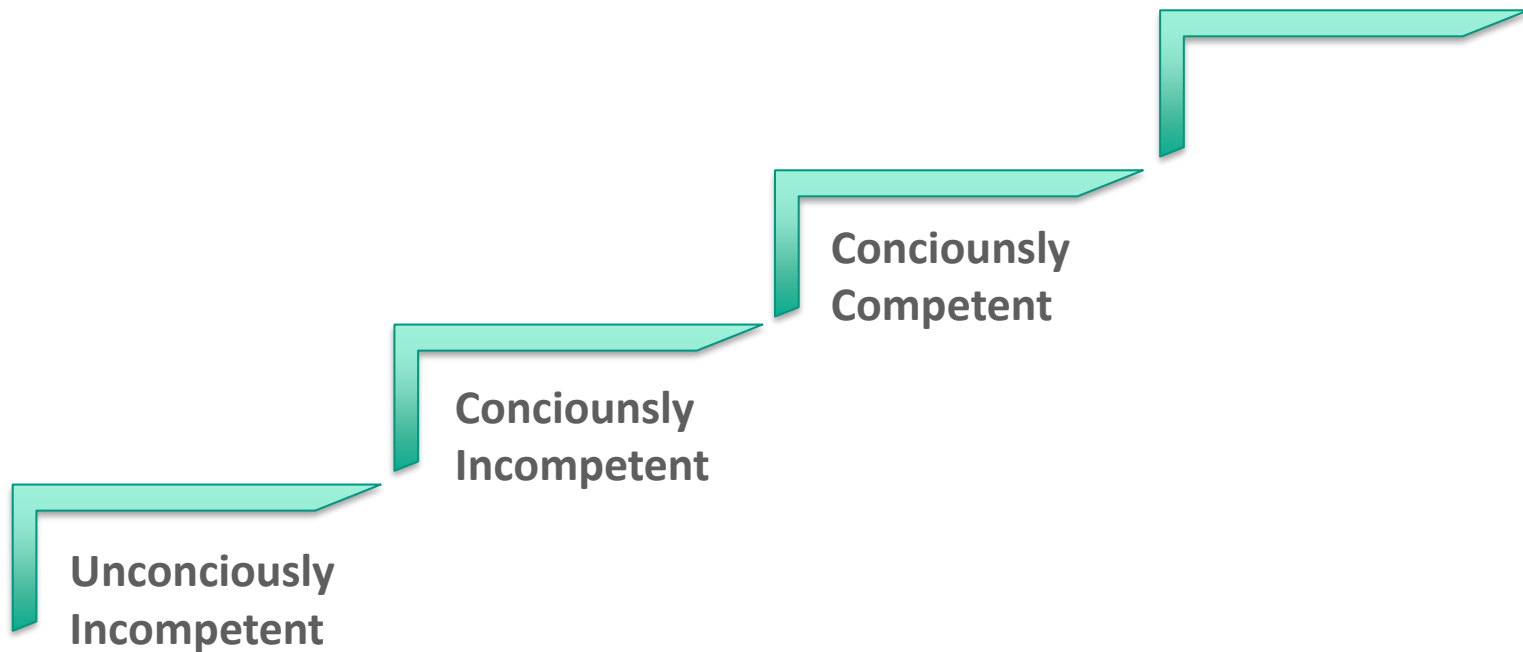
7-Take your competence Seriously

Competence Ladder



7-Take your competence Seriously

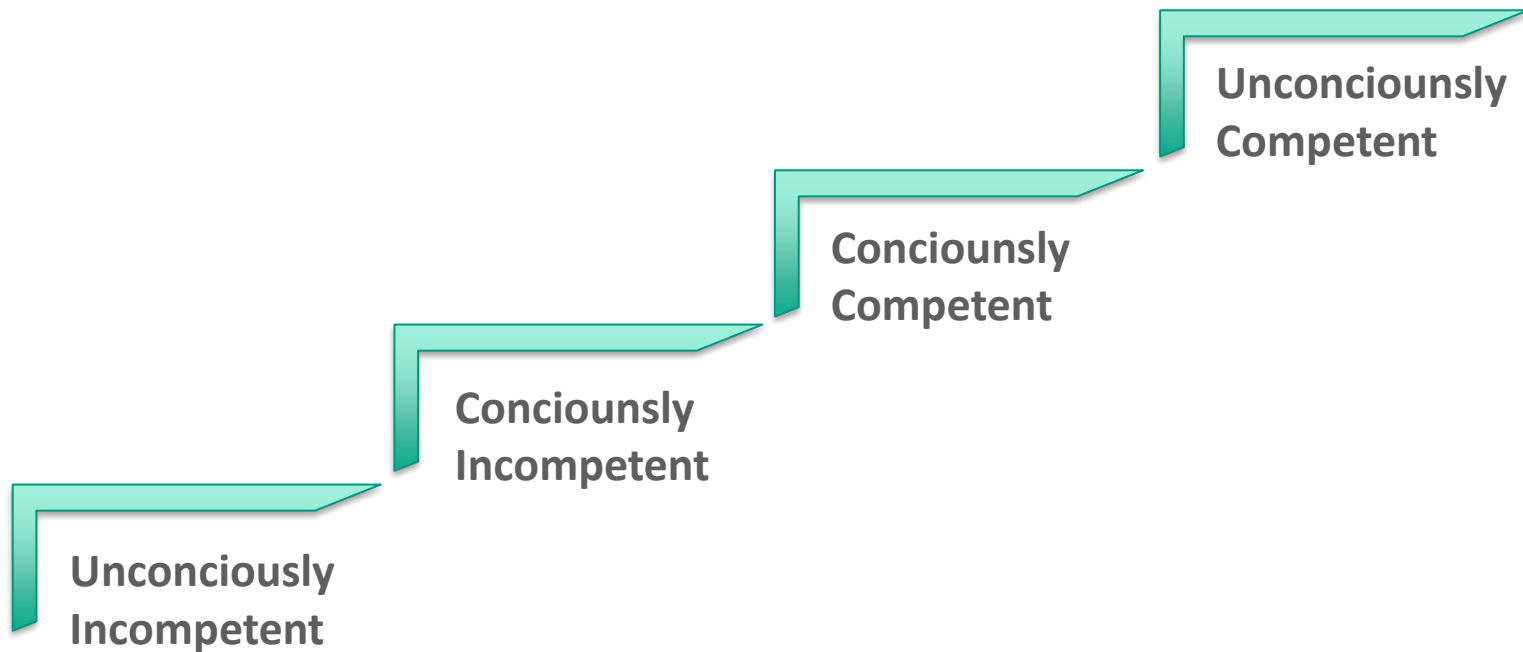
Competence Ladder



SHARPNESS

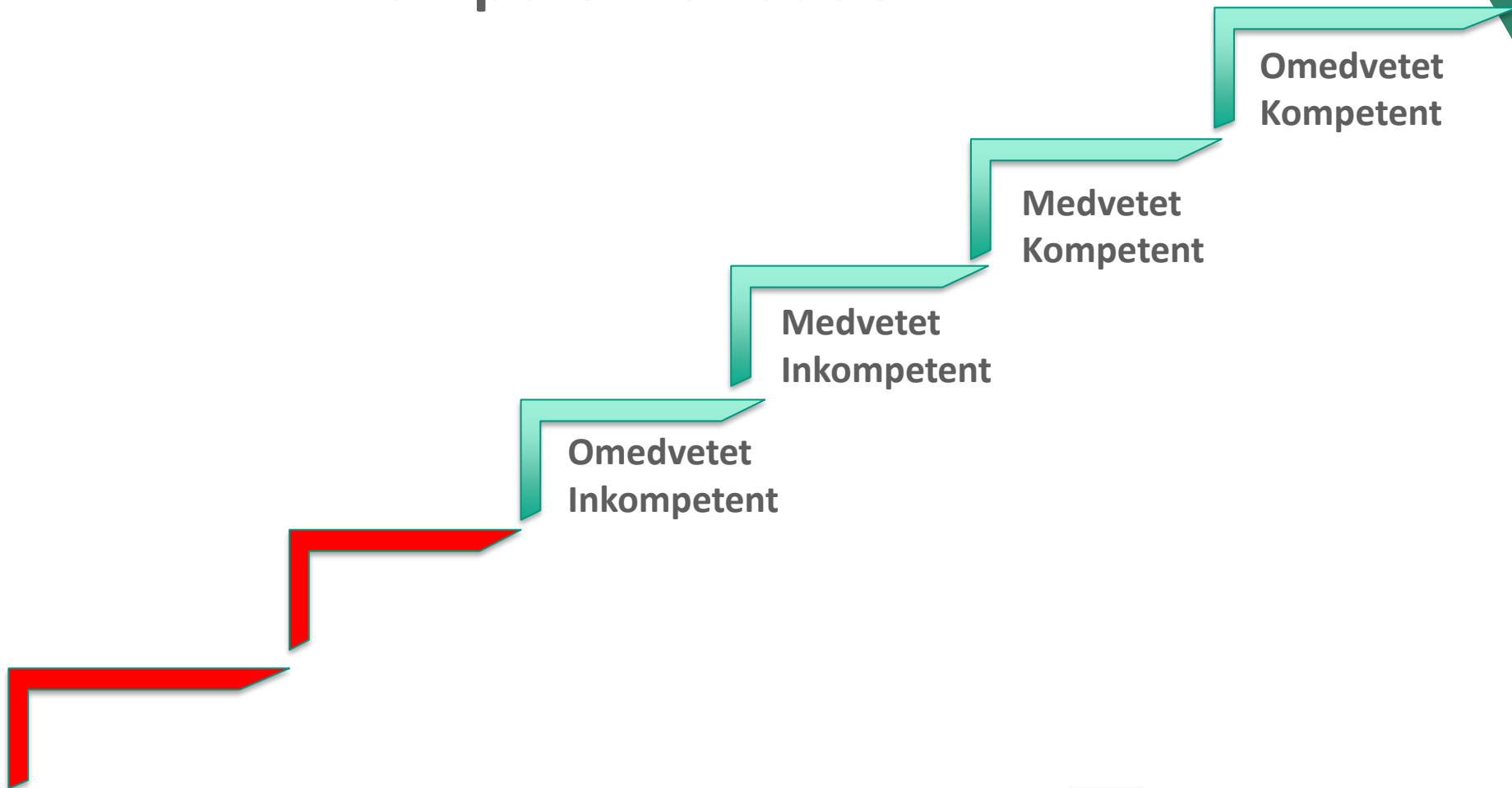
7-Take your competence Seriously

Competence Ladder



7-Take your competence Seriously

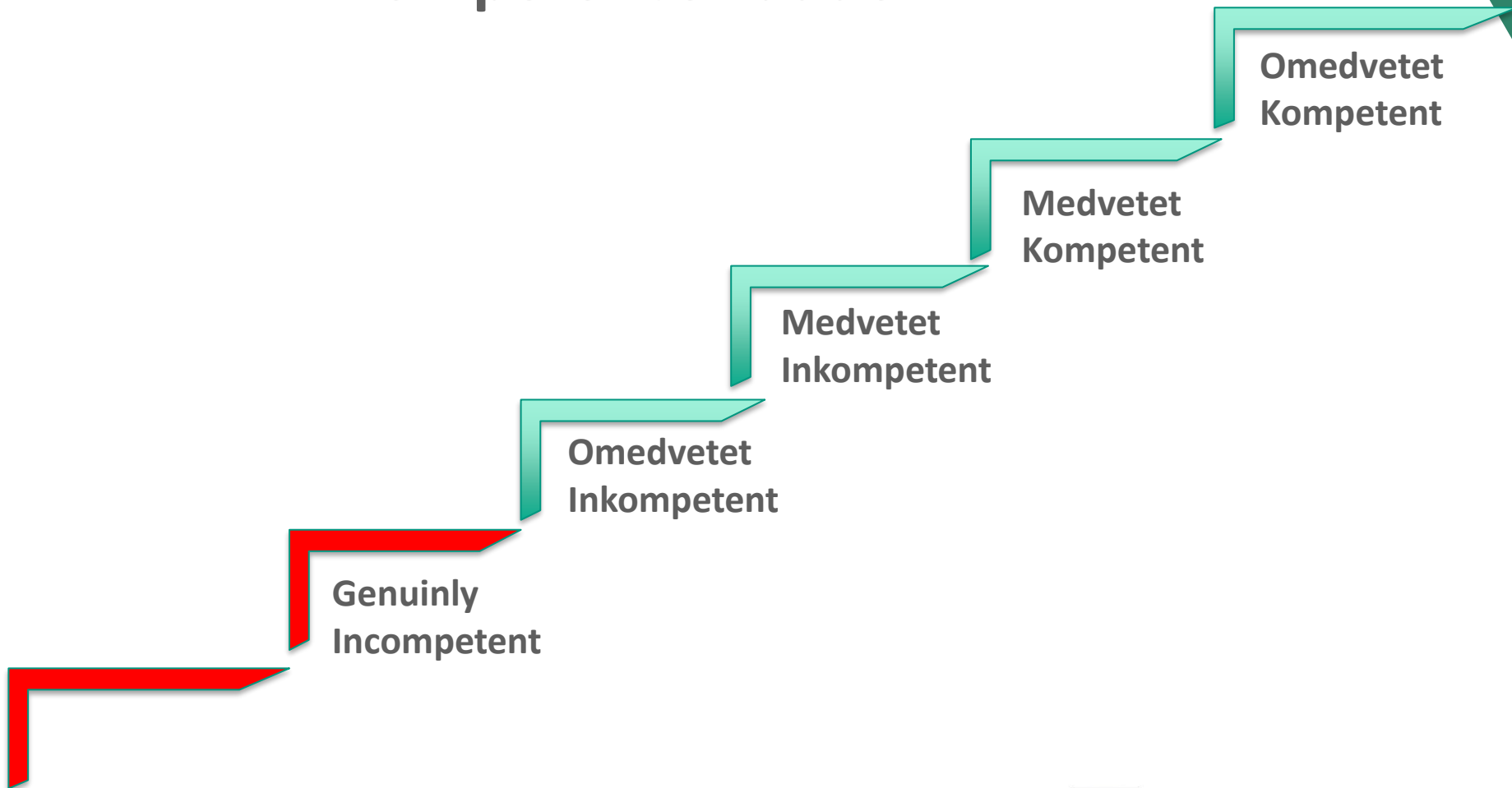
Competence Ladder



SHARPNESS

7-Take your competence Seriously

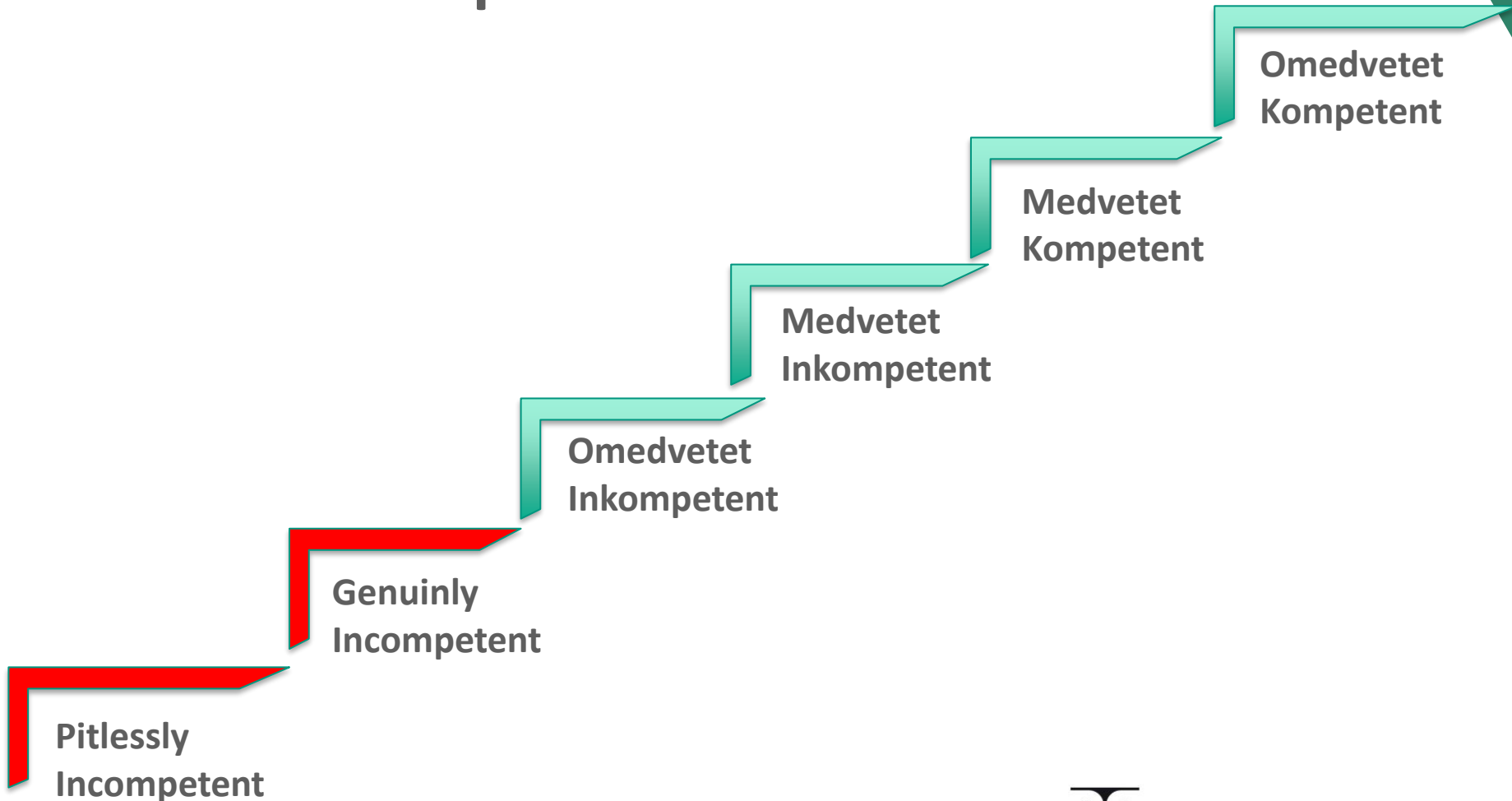
Competence Ladder



SHARPNESS

7-Take your competence Seriously

Competence Ladder



SHARPNESS

This book helps in how to go from doing
software testing to doing GOOD Software testing



The 5 Secrets of good software testing

From the viewpoint of a professional tester how

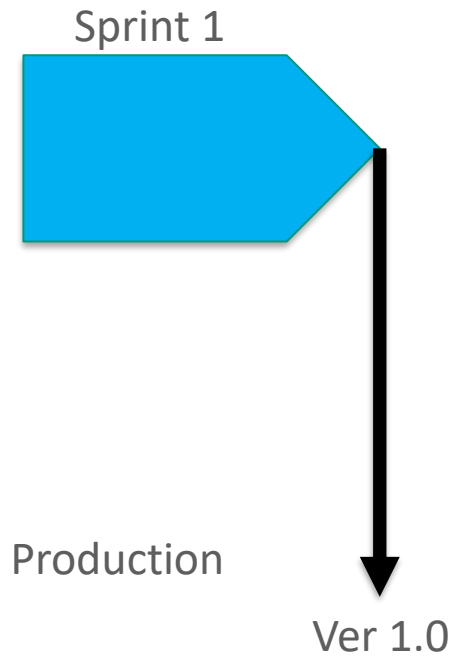
Author: **Pablo Garcia Munos**

With forewords by **Andy Redwood**

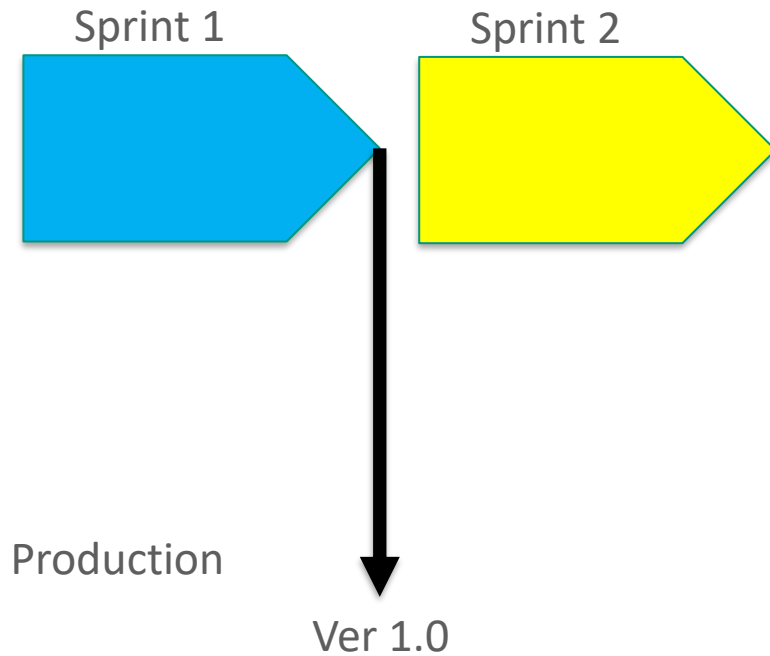


SHARPNESS

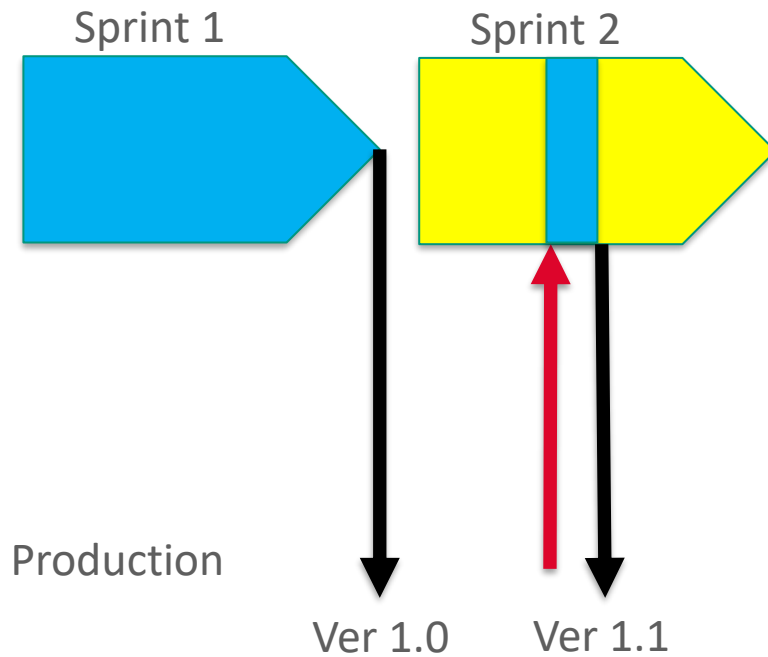
9-The Hero Mentality



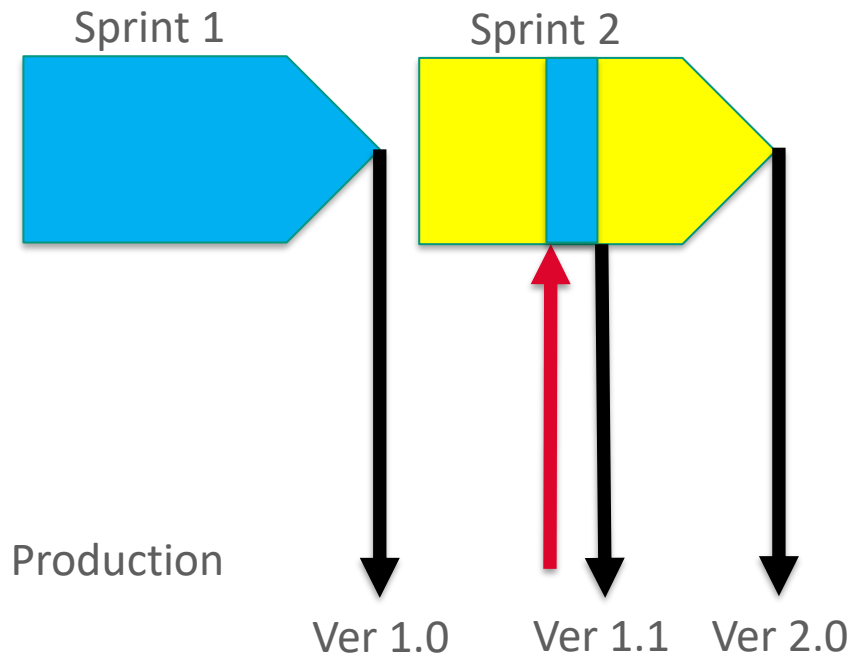
9-The Hero Mentality



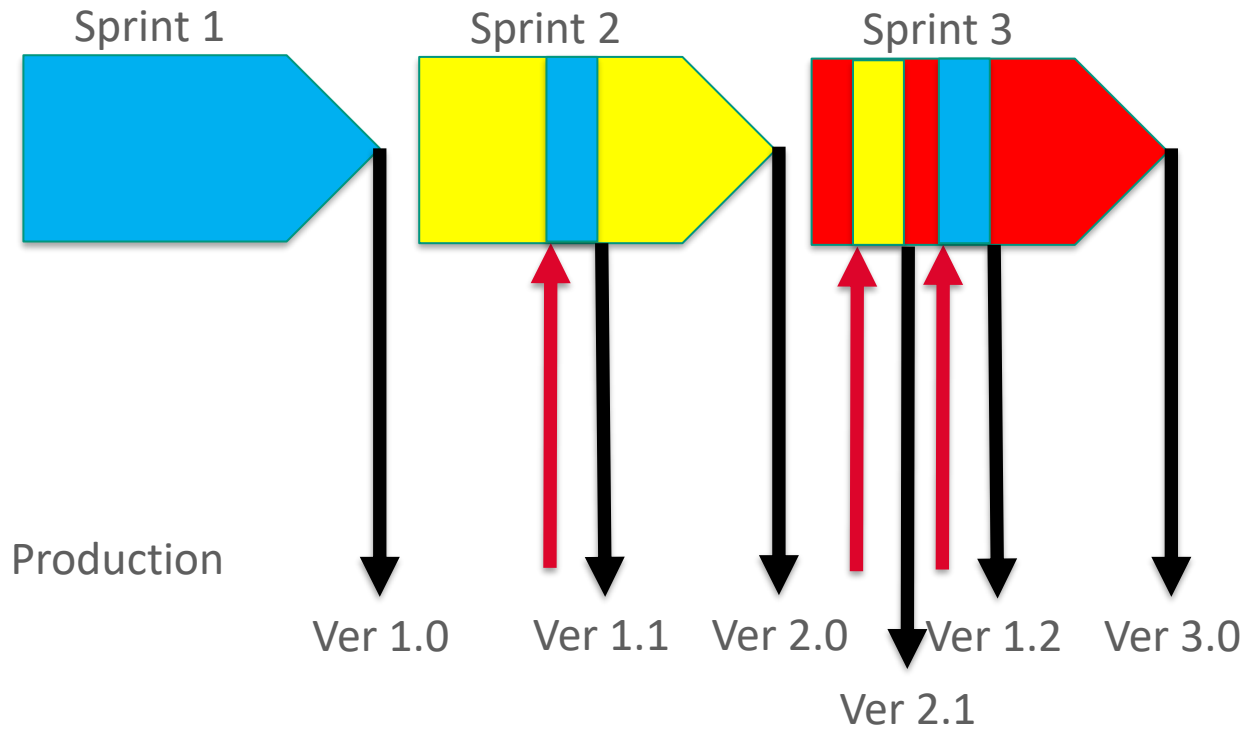
9-The Hero Mentality



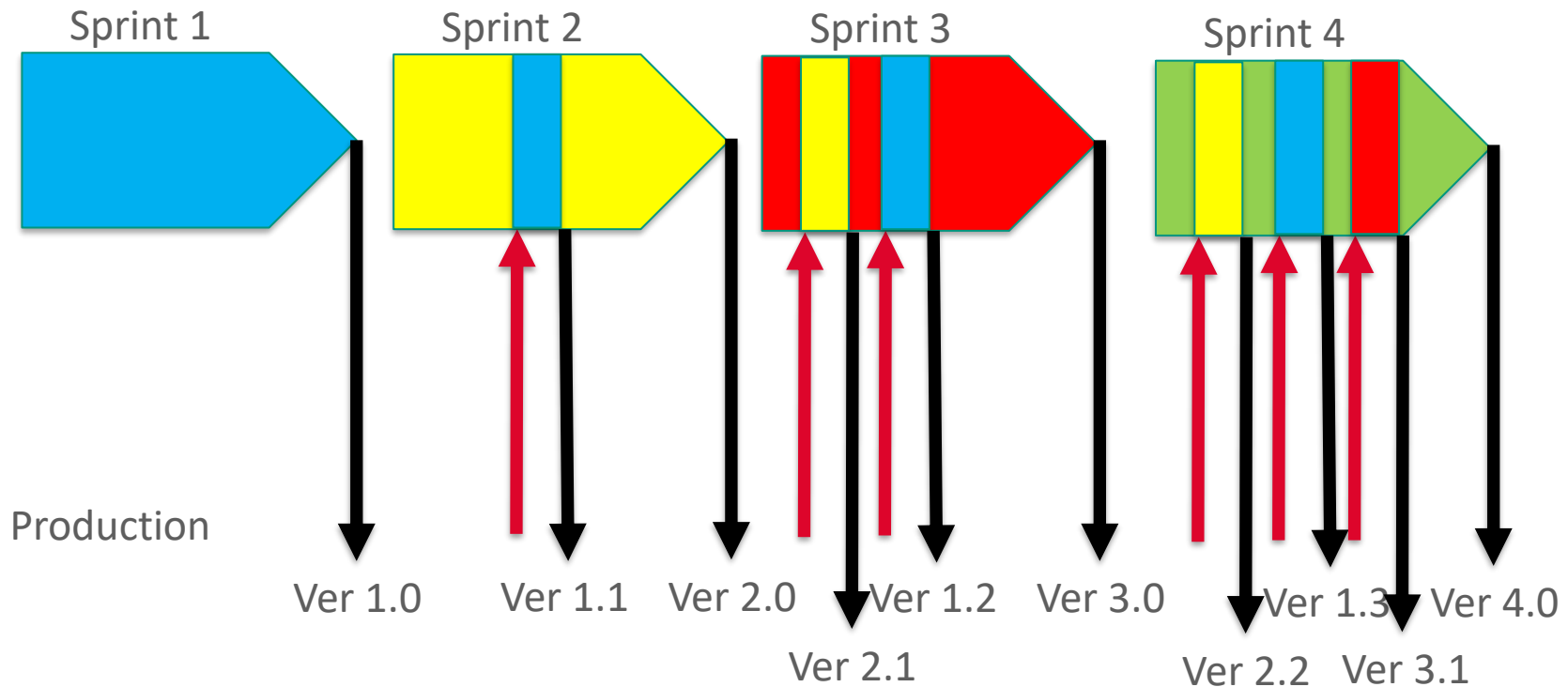
9-The Hero Mentality



9-The Hero Mentality



9-The Hero Mentality



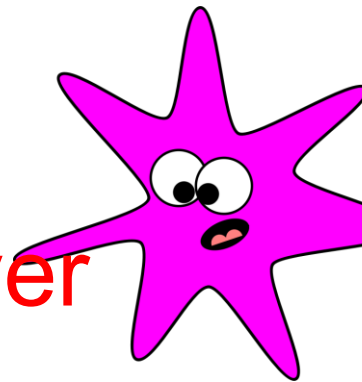
Why?

- Lacking of structured testing
- Lack of competence
- If you are agile you should NOT....
- But I have promised
- I/We do not have time
- "OK" persons
- Lack of people/roles
- Quality Chain.



Why?

- Lacking of structured testing
- Lack of competence
- If you are agile you should NOT
- But I have promised
- I/We do not have time
- "OK" persons
- Lack of people/roles
- Quality Chain.
- Many teams do NOT want to deliver with high quality



SHARPNESS

9-The Hero Mentality

Heroes/Drama development

- The ones correcting bugs in production become the heroes
- The Heroes are seen, have the highest salary and are seen as "the best developers we have"
- The incentive model is wrong, the people doing things right the first time are not seen, have the lowest salary but deliver the most value to the company.

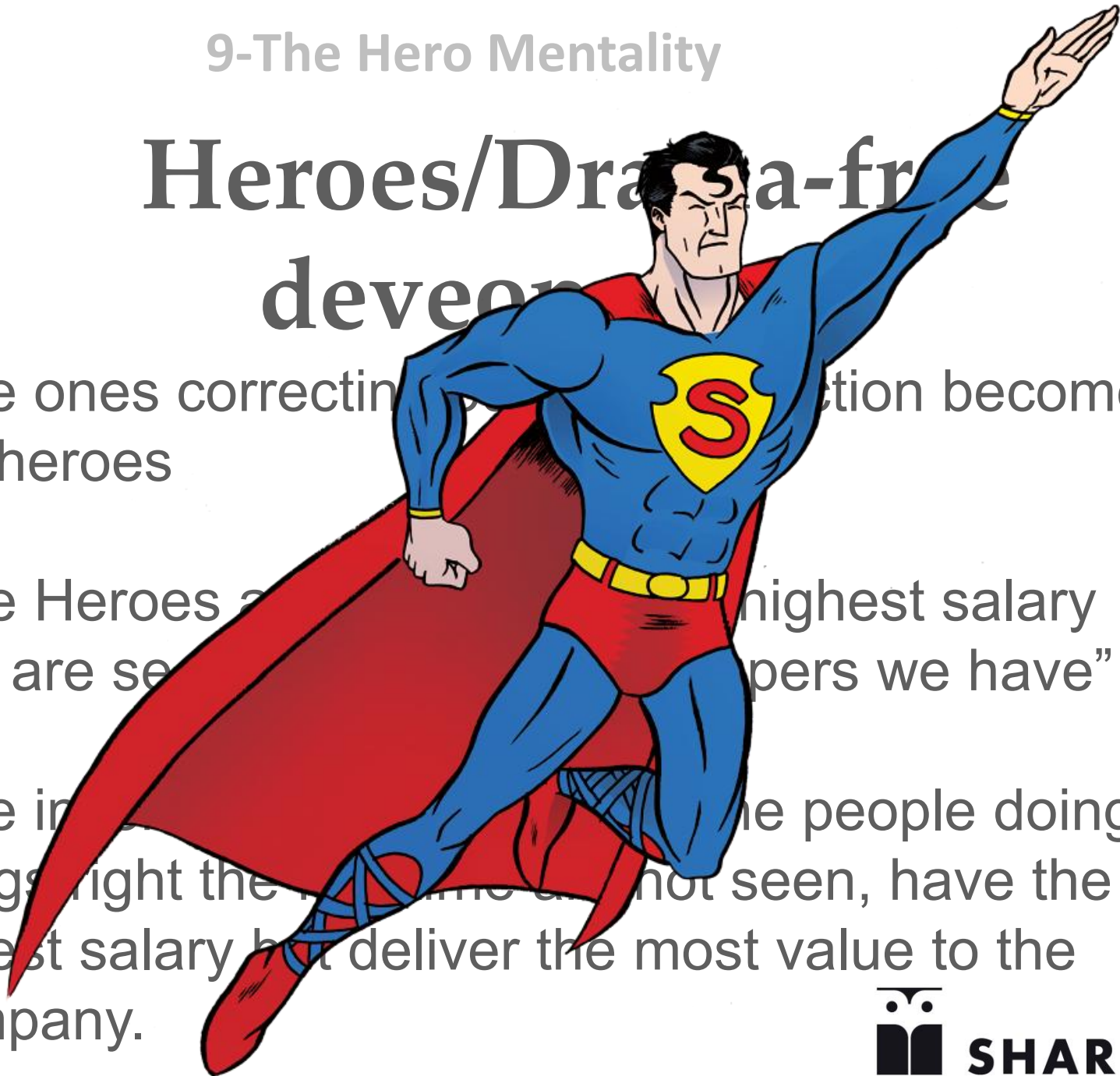
9-The Hero Mentality

Heroes/Drama-heroes development

- The ones correcting the situation become the heroes

- The Heroes are the ones with the highest salary and are seen as the "toppers we have"

- The invisible people doing things might the most value but not seen, have the lowest salary but deliver the most value to the company.



SHARPNESS

9-The Hero Mentality

I HAVE NOTHING
TO SAY

-The on
the herc

ecome

-The He
and are

alary
ave"

-The inc
things ri
lowest s
company.

doing
e the
the

I SAY IT REGULARLY



SHARPNESS

3-Why and Waste

Henry Ford

“Quality means doing it right when no one is looking”



4-What is the real problem?

What is the REAL problem?

Poor Quality->
More Waste->
Extra Costs->
More People->
More Waste....



The Product Owners can not get strategic systems fast enough for us to fight against the competition.

4-What is the real problem?

What is the REAL problem?



SHARPNESS

4-What is the real problem?

What is the REAL problem?

Your company can
not fight against the
competitors.



SHARPNESS

6-Buying Software

A photograph of a weathered wooden sign with a black border. The sign is mounted on a dark, textured wall. The text on the sign is in a bold, sans-serif font, arranged in four lines. The background of the slide is white with a green triangle in the top right corner.

THE BITTERNESS OF POOR QUALITY
REMAINS LONG AFTER THE SWEETNESS
OF LOW PRICE IS FORGOTTEN.

6-Buying Software

A photograph of a weathered wooden sign with a black border. The sign is mounted on a dark background. The text on the sign is in a bold, sans-serif font, all in uppercase. The sign is slightly tilted to the right.

THE BITTERNESS OF POOR QUALITY
REMAINS LONG AFTER THE SWEETNESS
OF LOW PRICE IS FORGOTTEN.

What does a bad system really
cost?

Summary

Questions?



Waste?

- What is waste?
- The time that we spend on things that have no value.
- Developing on missing Requirements
- Testing the same thing for the 3:rd time
- Fixing bugs on the weekend



Waste?

-Normal value for time

Productive - Waste
20 80



Waste?

-Normal value for time

Productive	-	Waste
20		80
80		20



Waste?

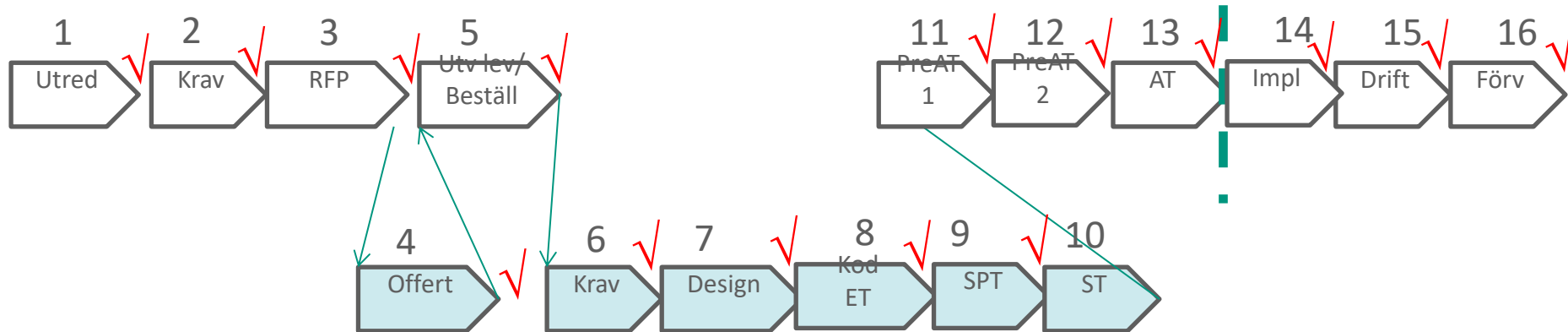
-Normal value for time

Productive	-	Waste
20		80
80		20



Quality Journey

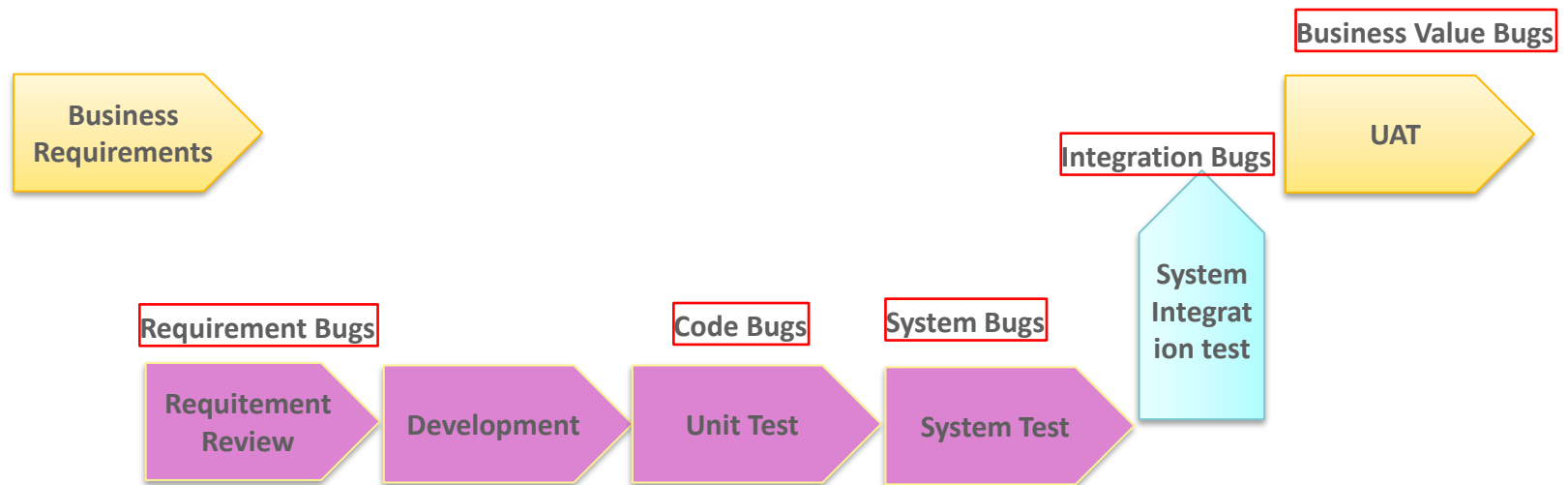
5-How to do it



Exit criteria = Entry Criteria

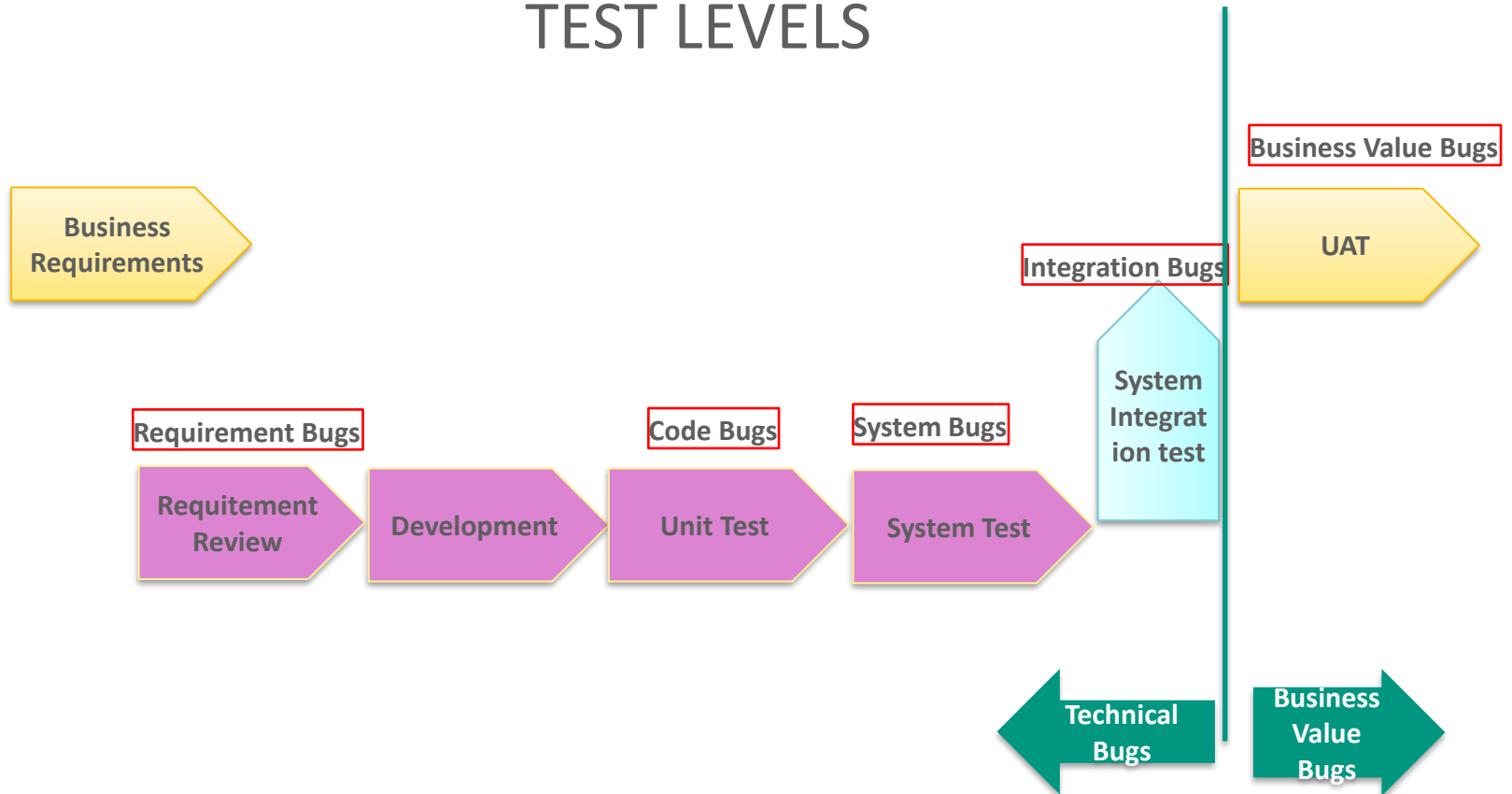
5-How to do it

TEST LEVELS

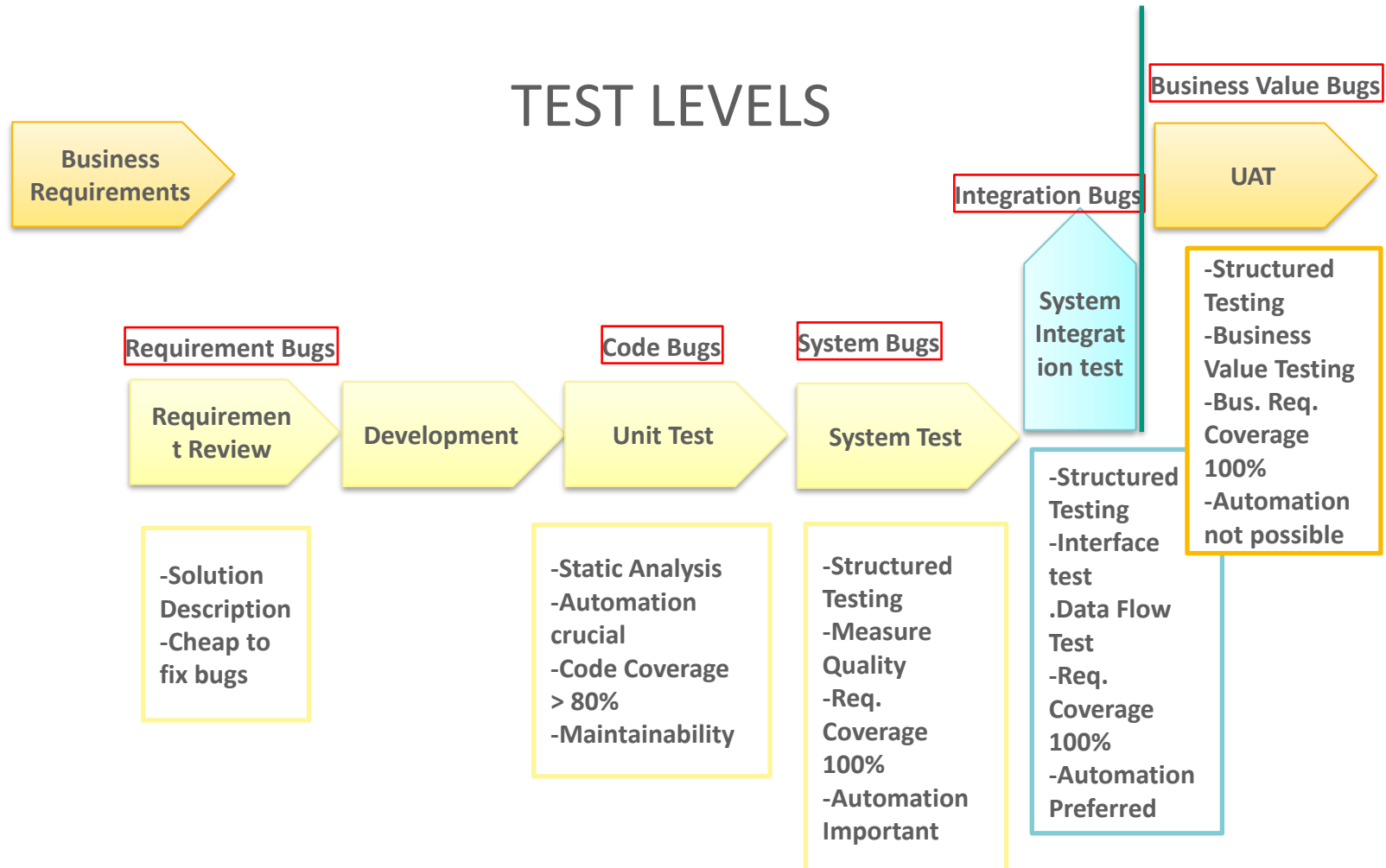


5-How to do it

TEST LEVELS



5-How to do it



Summary