

beroepsonderwijs  bedrijfsleven

# Welkom

## Vernieuwde kwalificatiedossiers Ict

6 december 2018

Bert Toolsema (SBB)

# Inleiding

- Het proces
- (Arbeids)markt
- De contouren
- Structuur van de nieuwe dossiers

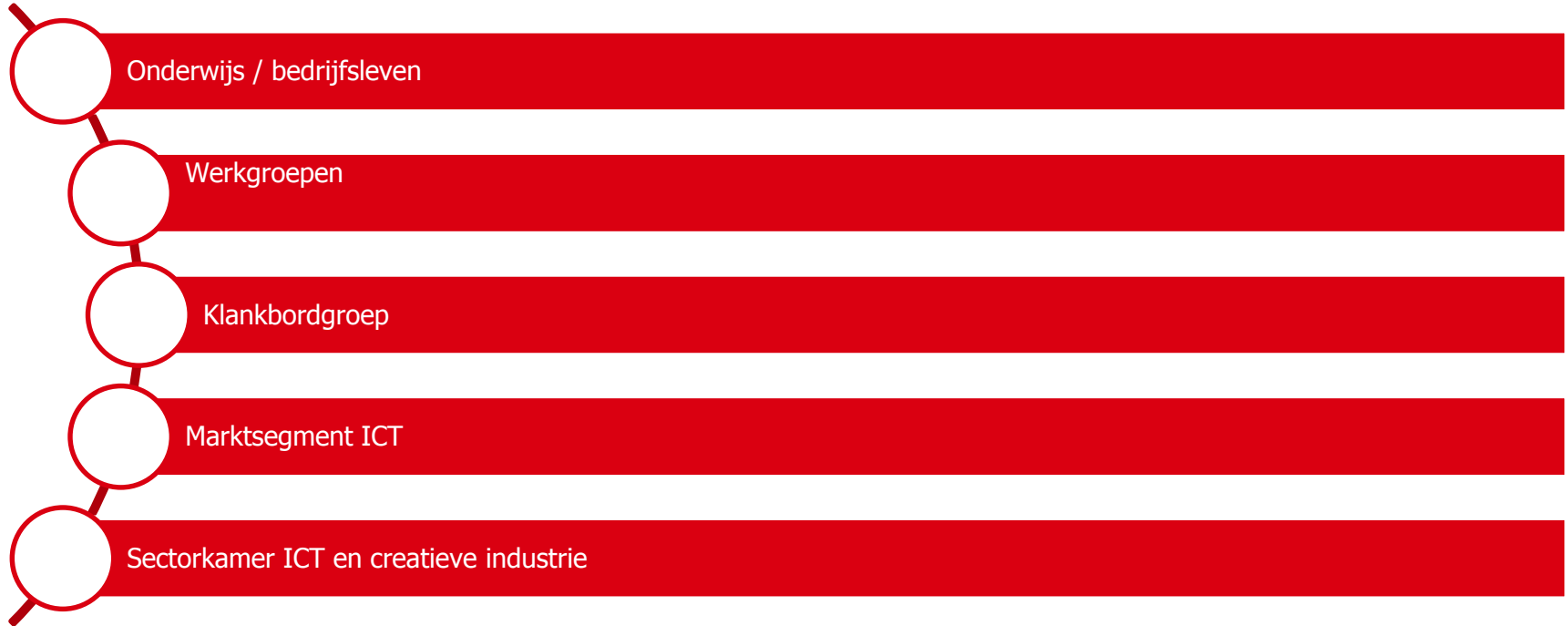


# Overzicht onderhoudstraject

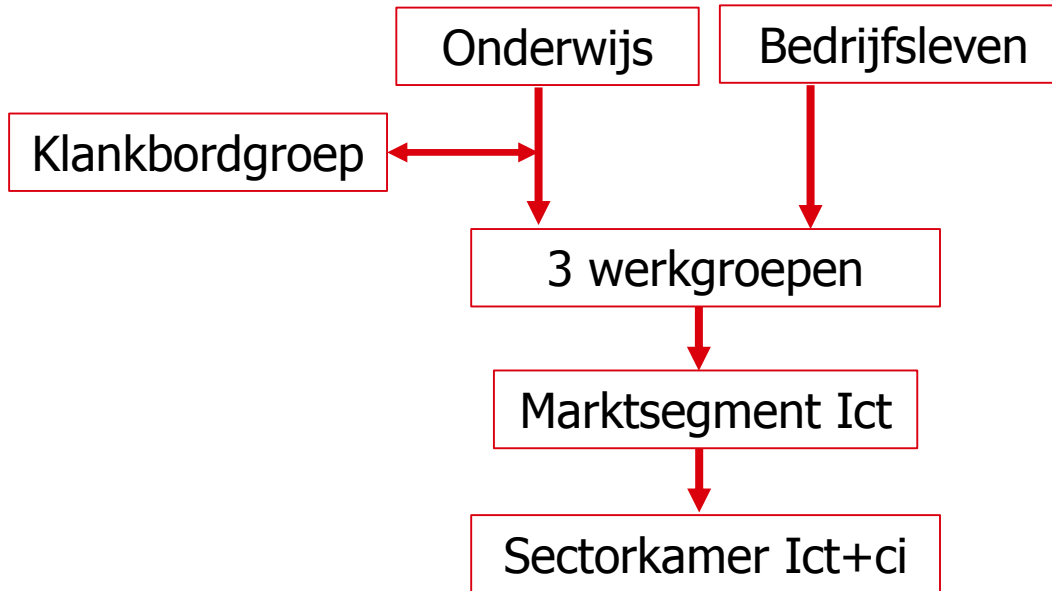
<b>8 februari</b>	Kick-off onderhoudstraject
<b>maart – juni</b>	Uitwerken contouren met marktsegment en sectorkamer
<b>26 juni</b>	Validering beroepeninformatie werkgevers/werknemers
<b>4 en 5 september</b>	Eerste werkgroepen Applicatieontwikkeling en Ict Beheer & devices
<b>6 september</b>	Klankbordgroep (MBO Raad), bespreking uitkomst werkgroepen
<b>11 september</b>	Sectorkamer ICT en creatieve industrie
<b>oktober – november</b>	Doorontwikkeling van kwalificatiedossier door werkgroepen per dossier
<b>8 november</b>	Onderwijscluster ICT (MBO Raad), bespreking details van de concept kwalificatiedossiers ICT
<b>14 februari 2019</b>	Advisering door marktsegment ICT over de ontwikkelde kwalificatiedossiers
<b>5 maart</b>	Sectorkamer ICT en creatieve industrie valideert dossiers, publicatie (concept)dossiers
<b>21 maart</b>	Bestuur SBB legitimeert dossiers
<b>NTB</b>	OCW stelt dossiers vast Publicatie in Staatscourant, datum nader te bepalen



# ontwikkelp proces



# Ontwikkelproces





enten >

## Beantwoording Kamervragen over berichten dat in hbo en mbo de ICT-opleidingen verouderd en ondermaats zijn

Minister Van Engelshoven (OCW) beantwoordt de vragen van de Kamerleden Tielen en El Yassini (beiden VVD) over berichten dat in hbo en mbo de ICT-opleidingen verouderd en ondermaats zijn.

*Ingrid van Engelshoven:*

Op dit moment werken onderwijs en bedrijfsleven binnen SBB aan het onderhoud van de kwalificatiedossiers in de ICT. Dit betekent dat deze dossiers worden herzien, waarbij onder andere cybersecurity verplicht wordt. **Het streven is dat de nieuwe kwalificatiedossiers begin 2019 vastgesteld worden.**

## ICT-studenten: wat wij leren is verouderd en leidt tot problemen

© 26-04-2018, 16:24 AANGEPAST 27-04-2018, 12:10 BINNENLAND

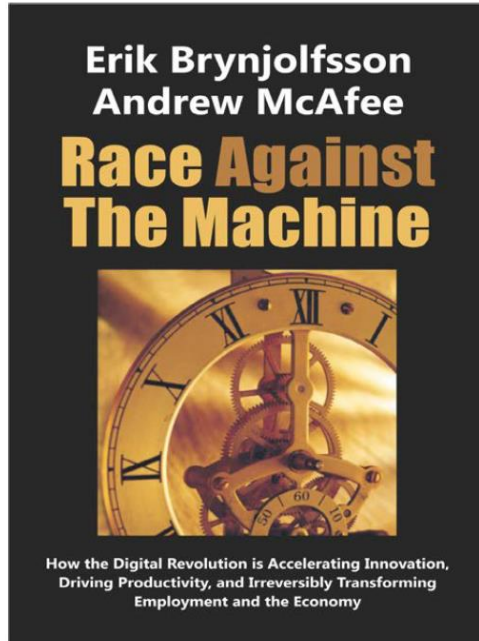
ICT-studenten uit Groningen, Deventer en Rotterdam maken zich zorgen over het niveau van hun opleiding. Ze leren onveilige code schrijven, werken met verouderde hardware en programmeertalen en hun docenten missen praktijkervaring, zeggen de studenten.

**Discussie tussen mbo- en hbo-ICT-opleidingen  
nader uit voor de arbeidsmarktperspectieven van**

...gang langs de velden door AG Connect blijkt dat er veel moet veranderen in het mbo-ICT-onderwijs. Vorige week berichtten we al dat veel ICT-opleidingen op dat niveau **ondermaats zijn**, zo bleek uit **onderzoek van NOS op 3**. Studenten, werkgevers en het gebrek aan aandacht voor cyberveiligheid.

Het mbo-ICT-onderwijs gaat vanaf studiejaar 2019/2020 op de schop. Zo zal de nadruk meer komen te liggen op informatiebeveiliging en wordt veilig programmeren een

# Snelle ontwikkelingen



## The New Grand Challenge

- Digital technologies will continue to accelerate.
- Our skills, organizations and institutions are lagging.
- Business as usual won't solve this problem.



# Economische trends

- Zeer kansrijke (totale) arbeidsmarkt voor ICT. De spanning op de arbeidsmarkt is al jaren lang krap.
- Sterk dalende werkloosheid vanaf 2013
- Kwalitatieve mismatch tussen vraag en aanbod.





# Sociale trends

- Verwachting leerbedrijven: Sterke stijging opleidingsniveau, met name niveau 4.
- 83% van Ict'ers heeft beroep op hoger/wetenschappelijk niveau.
- Het aantal zzp'ers in de Ict-sector neemt nog steeds toe.



# Technologische trends

Technologische ontwikkelingen (Internet-of-things, Big Data, Virtual Reality, Cloud computing, Augmented Reality) hebben de grootste invloed op de vraag naar nieuwe ICT-professionals voor de komende vijf jaar.



# Technologische trends

Security, Identity & Privacy: Het belang van beveiliging binnen ICT groeit, met name voor het (mobiele) internet.



# Contouren ict beroepen in 2018

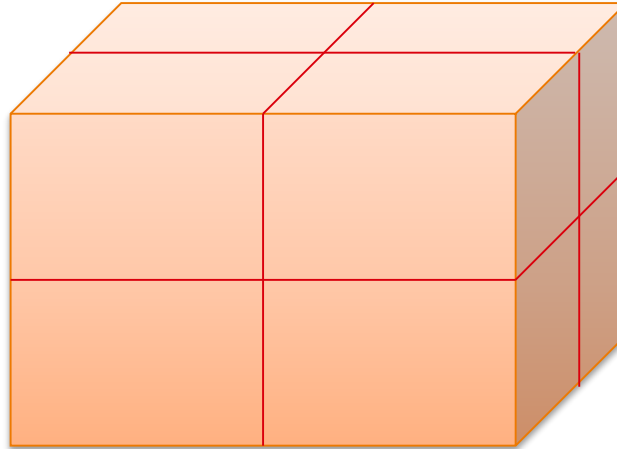
- Nieuwe arbeidsmarktinformatie
- Vanwege snelle veranderingen spreken van contouren
- Aansluiting taal e-CF, HBO-i domeinen, Body of knowledge w.o. SWEBOK



# Contouren

## Persoonlijk

- Beheersingsniveaus
  - Zelfstandigheid
  - Complexiteit
- Professional Skills
  - Toekomstgericht organiseren
  - Onderzoekend Probleem oplossen
  - Persoonlijk Leiderschap
  - Doelgericht interacteren



## Beroepscontext

- *Gebruikersinteractie*
- *Organisatieprocessen*
- Software
- Infrastructuur
- Devices (hardware intf.)

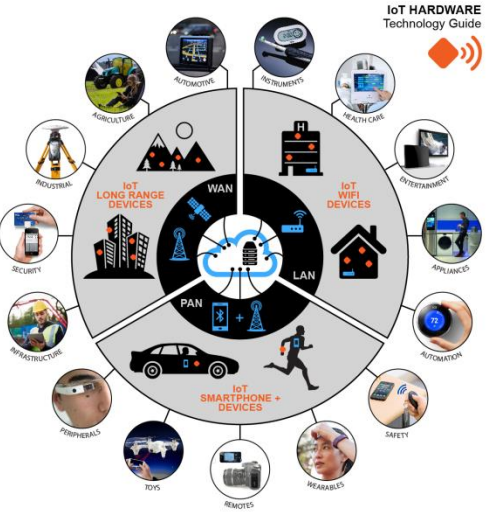
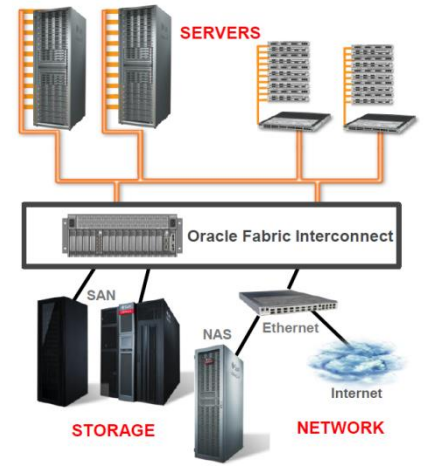
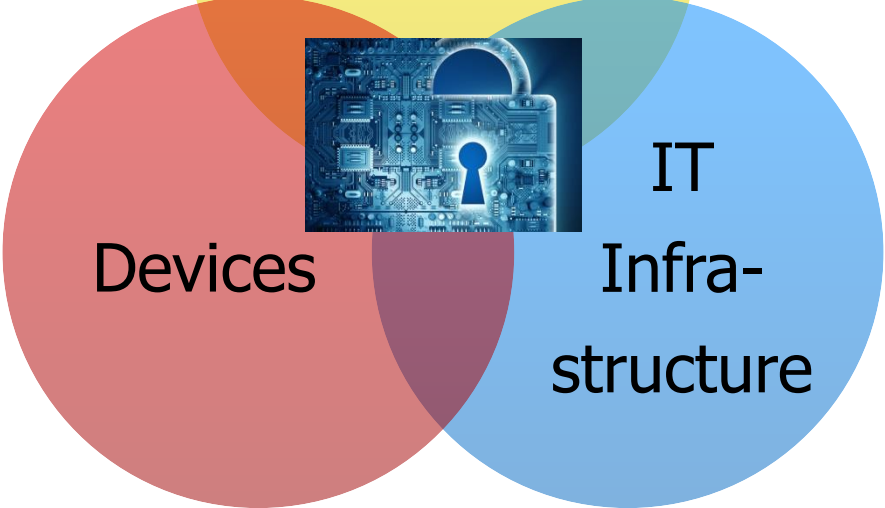
## Beroepstaken

- Analyseren
- Adviseren
- Ontwerpen
- Realiseren
- Manage & Control

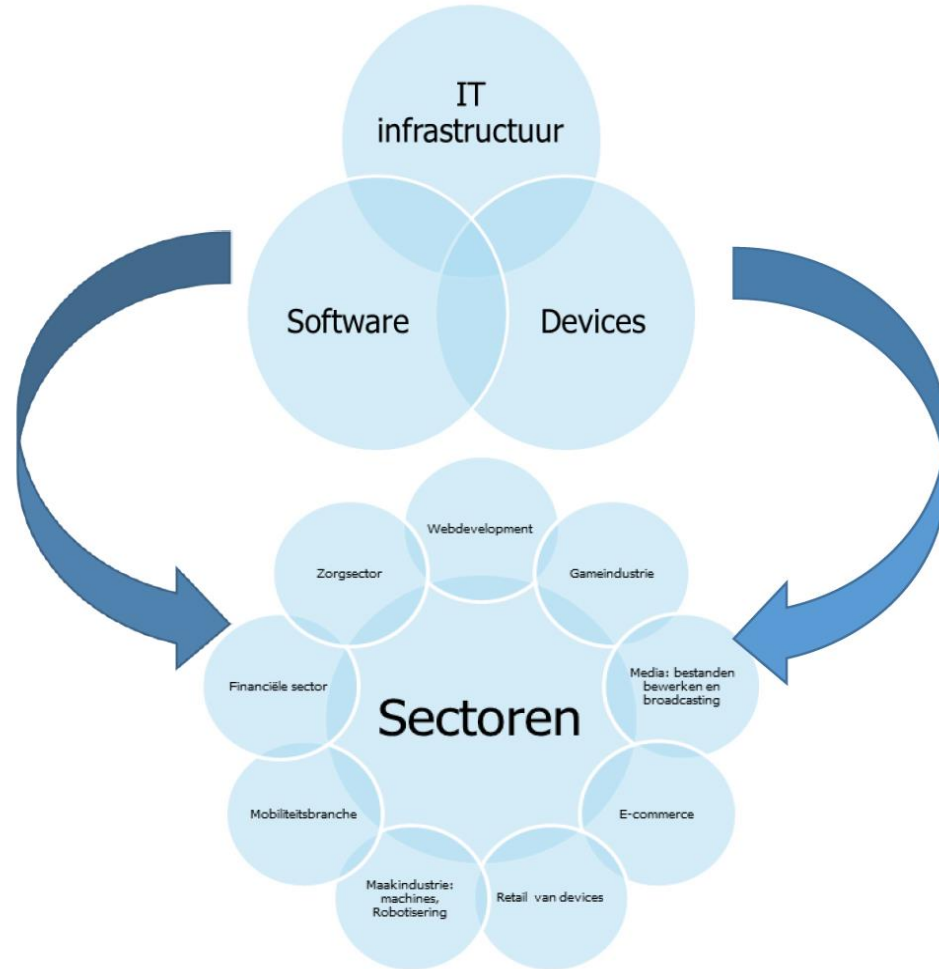




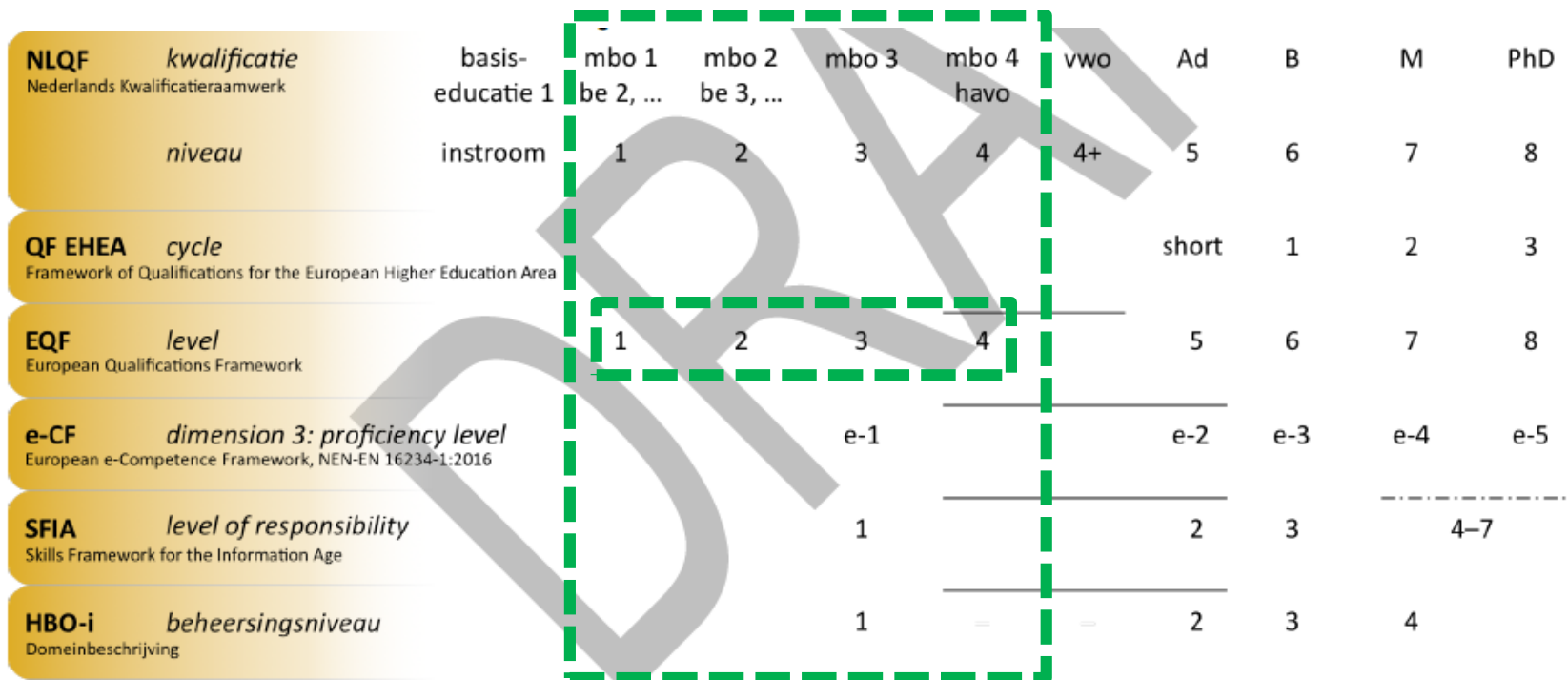
Software



# Aandachts- gebieden en sectoren



# Contouren



Figuur 1. Relatering **beheersingsniveaus** verschillende raamwerken.



# Overzicht dossiers

Huidige situatie			Nieuw		
Kwalificatiedossier	Kwalificatie	Niv	Kwalificatiedossier	Kwalificatie	Niv
Applicatieontwikkeling	Applicatie- en Mediaontwikkelaar	4	Software development	Software developer	4
	Gamedeveloper	4			
ICT- en mediabeheer	ICT-beheerder	4	ICT beheer & devices	ICT administrator	4
	Netwerk- en Mediabeheerder	4		ICT assistant	3
ICT support	Medewerker beheer ICT	3	ICT Support	Medewerker ICT	2
	Medewerker ICT	2			



# ICT beheer en devices

- Niv 3 verschuift naar dossier ICT beheer en devices
- geen onderscheid meer naar ICT beheer en mediabeheer
- Krijgt ook een stuk security; eenvoudig programmeerwerk en databasebeheer extra voor niv 4



# Software development

- Geen aparte kwalificatie meer voor gamedeveloper
- Geschikt voor agile-aanpak
- Extra:
  - Security opnemen (veilig programmeren)
  - Objectgericht programmeren (niet meer keuzedeel voor deze kwalificatie)
  - Ook kennis nodig van devices en infrastructuur



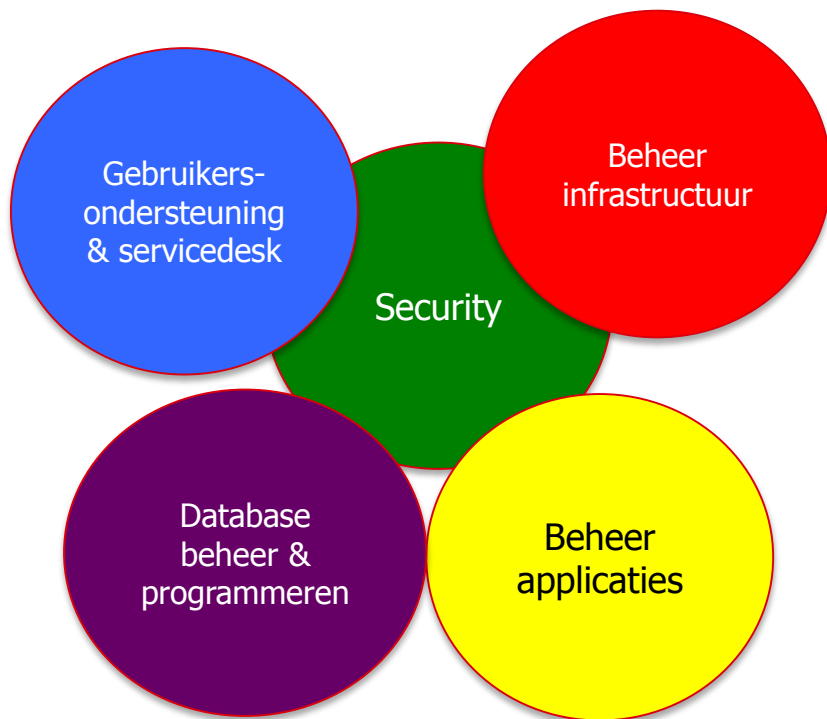
## ICT Support (Niveau 2)

- 1 kwalificatie gericht op service en verbindingen
  - Gaat om hardware, verbindingen en software
  - Communicatie essentieel (maar niet hoger dan generieke basis)
  - Elektrotechniek: toegepast (ivm veiligheid en weten wat je doet)



# ICT beheer en devices





# Structuur

- **Basisdeel (voor niveau 3 en 4)**
  - KT 1 Ondersteunt gebruikers
    - W1.1 Handelt meldingen af
    - W1.2 Instrueert gebruikers
    - W1.3 Installeert, configureert en beheert gebruikersdevices
  - KT 2 Beheert de infrastructuur
    - W2.1 Installeert, configureert netwerk- en infrastructuuronderdelen
    - W2.2 Beheert en monitort netwerk- en infrastructuuronderdelen
  - KT 3 Beheert applicaties
    - W3.1 Adviseert over, installeert en configureert applicaties
    - W3.2 Beheert applicaties
- **Profieldeel (alleen voor niveau 4)**
  - KT 4 Ontwikkelt digitale informatievoorzieningen
    - W4.1 Ontwerpt een informatievoorziening
    - W4.2 Automatiseert een proces
    - W4.3 Beheert een database
  - KT 5 Controleert de security
    - W5.1 Geeft security advies en verbetert de security
    - W5.2 Reageert op security incidenten



# Software development

- Kern is programmeren
- Geen watervalstructuur meer (ook agile / scrum mogelijk)
- Contextvrij





# Structuur

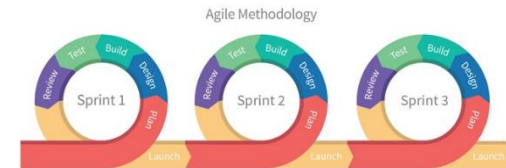
## K1 Realiseert software

- W1 Plant zijn werk en bewaakt de voortgang
- W2 Ontwerpt software
- W3 Realiseert (onderdelen van) software
- W4 Test software
- W5 Doet verbetervoorstellen voor de software

(Plan)  
(Design)  
(Build)  
(Test)  
(Review)

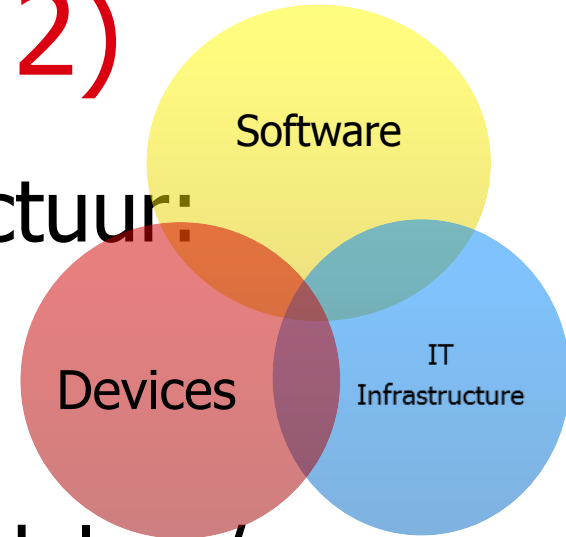
## K2 Werkt in een ontwikkelteam

- W1 Voert werkoverleg
- W2 Presenteert het opgeleverde werk
- W3 Reflecteert op het werk



# ICT support (niv 2)

- Software, devices en infrastructuur: installeren en onderhouden
- Servicedesk: meldingen afhandelen / escaleren



# Structuur

## **K1 Installeert en onderhoudt hardware, software en verbindingen**

- W1 Maakt devices gebruiksklaar
- W2 Installeert en onderhoudt software
- W3 Monteert en installeert verbindingen

## **K2 Handelt meldingen af**

- W1 Neemt meldingen aan en registreert meldingen
- W2 Lost meldingen op en/of escaleert meldingen



# Vervolg en afsluiting

