

Preparation Guide

# TMap NEXT® Test Engineer

Editie juni 2013



Copyright © 2013 EXIN

All rights reserved. No part of this publication may be published, reproduced, copied or stored in a data processing system or circulated in any form by print, photo print, microfilm or any other means without written permission by EXIN.

TMap® is a registered trademark of Sogeti Nederland B.V.



# Inhoud

1.Overzicht	4
2.Exameneisen	6
3.Begrippenlijst	9
4.Literatuur	15

# 1. Overzicht

TMap NEXT® Test Engineer (TMPTE.NL)

## Inhoud

De module is gebaseerd op de vernieuwde versie van TMap, zoals beschreven in het boek TMap® Next voor resultaatgericht testen. Steeds meer bedrijven realiseren zich dat de kwaliteit van IT-producten van groot belang is voor een succesvolle bedrijfsvoering. Een kwalitatief goed systeemontwikkelp proces is onmisbaar bij het opleveren van IT-producten en bij het voorkomen van fouten. Testen is nodig om de opdrachtgever inzicht te geven in de kwaliteit van informatiesystemen en de risico's bij in productie name. De Test Management approach (TMap) is hét voorbeeld van een gestructureerde testaanpak. TMap NEXT is de afgelopen jaren ontwikkeld tot een zeer volledige aanpak die in alle project- en klantsituaties toegevoegde waarde biedt. TMap is als teststandaard toonaangevend. Honderden organisaties passen - wereldwijd - TMap toe.

De onderwerpen van deze module zijn: Kader en belang van testen, TMap fasering acceptatie- en systeemtesten, Ontwikkeltesten en Ontwerpen van tests.

## Context

Bezitters van het certificaat TMap NEXT® Test Engineer weten hoe tests moeten worden voorbereid, gespecificeerd en uitgevoerd, welke technieken, infrastructuur en hulpmiddelen hiervoor gehanteerd kunnen worden en hoe dit past binnen de fasering van een testproces. Naast het certificaat voor de TMap NEXT Test Engineer heeft EXIN ook een certificaat voor de TMap NEXT Test Manager.

## Doelgroep

De module TMap NEXT® Test Engineer is primair bedoeld voor mensen die in de dagelijkse praktijk met testen bezig zijn: (beginnende) professionele testers. De module is de module ook geschikt voor gebruikers, ontwikkelaars en beheerders die zich bezighouden met het testen van informatiesystemen en softwareproducten.

## Voorkennis

Algemene kennis op het gebied van systeemontwikkeling en een half jaar tot een jaar werkervaring in het vakgebied testen.

## Examenvorm

Computergestuurde multiple-choice-vragen

## Indicatie studielast

60 uren

## In-course assessment

Niet van toepassing

**Examenduur**

60 minuten

**Examendetails**

Aantal vragen : 30  
Cesuur : 65% (20 van de 30)  
Open boek/notities : nee  
Elektronische hulpmiddelen toegestaan : nee

**Voorbeeldvragen**

Een voorbeeldexamen is gratis van <http://www.exin.com> te downloaden.

**Training****Groepsgrootte**

Het maximum aantal deelnemers is 25.

*(Dit geldt niet voor een online- of computer based training.)*

**Contacturen**

Het minimum aantal contacturen tijdens de training is 22. Dit omvat groepsopdrachten, voorbereiding op het examen en korte pauzes. Dit aantal uren is exclusief huiswerk, logistieke voorbereiding van het examen en lunchpauzes.

**Training provider**

Een lijst van geaccrediteerde training providers kunt u vinden op de website van EXIN <http://www.exin.com>.

## 2. Exameneisen

De exameneisen zijn de onderwerpen van de module. Er wordt van de kandidaat verwacht dat hij of zij deze grondig beheerst. De exameneisen zijn uitgewerkt in examenspecificaties.

In onderstaande tabel staan de onderwerpen van de module (exameneisen). Het gewicht van de verschillende onderwerpen in het examen wordt uitgedrukt in een percentage van het totaal.

Exameneis	Examenspecificatie	Gewicht (%)
<b>1 Kader en belang van testen</b>		<b>15</b>
	1.1 Gestructureerd testen	11
	1.2 De essenties van TMap	4
<b>2 TMap fasering acceptatie- en systeemtesten</b>		<b>40</b>
	2.1 TMap testmanagement fasen	10
	2.2 TMap testuitvoerende fasen	30
<b>3 Ontwikkeltesten</b>		<b>5</b>
	3.1 Aspecten van ontwikkeltesten	5
<b>4 Ontwerpen van tests</b>		<b>40</b>
	4.1 Dekkingsvormen en testontwerptechnieken	40
<b>Totaal</b>		<b>100</b>

## Examenspecificaties

### 1. Kader en belang van testen (15%)

#### 1.1 Gestructureerd testen

De kandidaat kent de diverse testbegrippen.

De kandidaat kan:

- 1.1.1 beschrijven wat testen en toetsen is en wat testen oplevert;
- 1.1.2 de testbegrippen en de voordelen van een gestructureerde testaanpak omschrijven;
- 1.1.3 de testimago aandachtspunten en de eigenschappen die een tester moet bezitten, noemen.

#### 1.2 De essenties van TMap

De kandidaat kent de vier essenties van TMap.

De kandidaat kan:

- 1.2.1 kenmerken van de business driven testmanagement aanpak opnoemen;
- 1.2.2 de TMap processen beschrijven;
- 1.2.3 voorbeelden geven uit de gereedschapskist;
- 1.2.4 adaptiviteitskenmerken benoemen.

### 2. TMap fasering acceptatie- en systeemtesten (40%)

#### 2.1 TMap testmanagement fasen

De kandidaat begrijpt de fasen Planning, Beheer en Inrichting en beheer infrastructuur.

De kandidaat kan:

- 2.1.1 uitleggen wat de fasen Planning, Beheer en Inrichting en beheer infrastructuur inhouden;
- 2.1.2 kwaliteitsattributen en testvormen benoemen en toelichten;
- 2.1.3 beschrijven wat een testomgeving is;
- 2.1.4 voorbeelden noemen van soorten testtools;
- 2.1.5 uitleggen wat de voordelen van het gebruik van testtools zijn.

#### 2.2 TMap testuitvoerende fasen

De kandidaat begrijpt de fasen Voorbereiding, Specificatie, Uitvoering en Afronding.

De kandidaat kan:

- 2.2.1 voorbeelden geven van activiteiten en doelen in de fasen Voorbereiding, Specificatie, Uitvoering en Afronding;
- 2.2.2 uitleggen wat de onderlinge volgorde is van de activiteiten, en wat daarbij de afhankelijkheden zijn, in de fasen Voorbereiding, Specificatie, Uitvoering en Afronding;
- 2.2.3 een intake op de testbasis uitvoeren en kan de resultaten van de intake verwerken en hierover rapporteren;
- 2.2.4 het belang en gebruik van centrale uitgangssituaties toelichten;
- 2.2.5 de verschillende manieren van testen toelichten;
- 2.2.6 een bevinding doen en een bevindingrapport opstellen.

### 3. Ontwikkeltesten (5%)

#### 3.1 Aspecten van ontwikkeltesten

De kandidaat heeft kennis van ontwikkeltesten.

De kandidaat kan:

3.1.1 de ontwikkeltestsoorten beschrijven;

3.1.2 de kenmerken, de context en voor- en nadelen van beter ontwikkeltesten beschrijven.

### 4. Ontwerpen van tests (40%)

#### 4.1 Dekkingsvormen en testontwerptechnieken

De kandidaat begrijpt de dekkingsvormen en testontwerptechnieken en kan ze toepassen.

4.1.1 de essentiële begrippen rondom het ontwerpen van tests toelichten;

4.1.2 de verschillende dekkingsvormen toelichten en toepassen;

4.1.3 de verschillende testontwerptechnieken toelichten en toepassen;

4.1.4 op een gegeven testbasis en een gegeven dekkingsvorm en/of testontwerptechniek testgevallen maken.

#### **Toelichting en verantwoording**

In de module TMap NEXT® Test Engineer ligt de nadruk op het wat en waarom van gestructureerd testen en op het voorbereiden en het uitvoeren van het testen.

In deze module worden de coördinerende en managementtaken, zoals het opstellen van een testplan en het maken van een begroting, niet getoetst. Dit is wel een onderdeel van de module TMap NEXT® Test Manager.



## 3. Begrippenlijst

De begrippenlijst bevat de begrippen die in de toets bevroegd kunnen worden.

### 1. Kader en belang van testen

#### 1.1 Gestructureerd testen

- acceptatietest
- correctieve maatregelen
- detectieve maatregelen
- dynamisch expliciet testen
- dynamisch impliciet testen
- gestructureerd testen
- Key Performance Indicators (KPI's)
- kwaliteit
- kwaliteitsattribuut
- kwaliteitsborging
- kwaliteitszorg
- ongestructureerd testen
- ontwikkeltests
- preventieve maatregelen
- quality assurance
- regressie
- regressietest
- requirements
- statisch testen
- systeemtest
- testbasis
- testbaten
- testen
- testimago
- testmethode
- testobject
- testprofessional
- testsoort
- testvorm
- toetsen
- V-model

#### 1.2 De essenties van TMap

- acceptatietesten
- adaptief
- begroten
- bevindingen
- business case
- business driven
- business driven testmanagement (BDTM)
- deelobject
- essenties
- fase Afronding

- fase Beheer
- fase Beheer van het totale testproces
- fase Inrichting en beheer infrastructuur
- fase Planning
- fase Planning van het totale testproces
- fase Specificatie
- fase Uitvoering
- fase Voorbereiding
- faseringsmodel
- gereedschapskist
- gestructureerd testproces
- infrastructuur
- inspecteren
- IT-governance
- kenmerk
- kosten
- kritieke pad
- mastertestplan (MTP)
- metrics
- ontwerpen van tests
- ontwikkeltesten
- organisatie
- permanente testorganisatie
- productrisico
- productrisicoanalyse
- resultaat
- review
- risico
- risicoklasse
- technieken
- testbeleid
- testdoel
- testomgeving
- testprofessional
- testrollen
- teststrategie
- testtools
- tijd
- systeemtesten
- walkthrough
- werkplekken

## **2. TMap fasering acceptatie- en systeemtesten**

### **2.1 TMap testmanagement fasen**

- acceptatietesten
- bedrijfszekerheid
- beheerbaarheid
- beveiliging
- bruikbaarheid
- business driven testmanagement (BDTM)
- connectiviteit

- continuïteit
- controleerbaarheid
- degradatiemogelijkheid
- fase Beheer
- fase Inrichting en beheer infrastructuur
- fase Planning
- flexibiliteit
- functionaliteit
- gebruikersvriendelijkheid
- geschiktheid (infrastructuur)
- herbruikbaarheid
- herstelbaarheid
- heuristisch evaluation
- informatiebeveiliging
- infrastructuur
- inpasbaarheid
- iteratiemodel
- juistheid
- kwaliteitsattribuut
- load
- load-model
- meetplan
- onderhoudbaarheid
- performance
- portabiliteit
- regressie
- regressietesten
- risico
- robuustheid
- stress
- systeemtesten
- testbaarheid
- testinfrastructuurcoördinator
- testmanager
- testomgeving
- testplan
- testtool
- testvorm
- tools voor het debuggen en analyseren van de code
- tools voor het ontwerpen van de test
- tools voor het plannen en beheren van de test
- tools voor het uitvoeren van de test
- uitwijkmogelijkheid
- usability
- volledigheid
- vrijgaveadvies
- werkplekken
- zuinigheid

## 2.2 TMap testuitvoerende fasen

- acceptatietesten
- alternatieve testbasis

- bevinding
- bevindingenadministratie
- bevindingrapport
- centrale uitgangssituatie
- checklist
- conserveren testware
- detailintake
- dynamisch expliciet testen
- dynamisch impliciet testen
- ernst
- evalueren testproces
- fase Afronding
- fase Specificatie
- fase Uitvoering
- fase Voorbereiding
- fysiek testgeval
- hertests
- intake testobject
- logisch testgeval
- pretest
- prioriteit
- prototype
- rapport detailintake
- requirements
- statisch testen
- systeemtesten
- testbaarheid
- testbasis
- testeenheid
- testscript
- testsituatie
- testsoort
- testware
- toetsen
- uitgangssituatie

### **3 Ontwikkeltesten**

#### **3.1 Aspecten van ontwikkeltesten**

- build & deploy scripts
- Continuous Integration
- DSDM
- eXtreme Programming (XP)
- ontwikkeltesten
- Pair Programming
- RUP
- SCRUM
- SDM
- (systeem)ontwikkelmethode: waterval, agile, incrementeel, iteratief
- Test-Driven Development (TDD)
- test harness
- testraamwerk

- unitintegratietest (UIT)
- unittest (UT)

## 4 Ontwerpen van tests

### 4.1 Dekkingsvormen en testontwerptechnieken

- actie
- afvinklijst
- beslispunten
- beslistabeltest (BTT)
- conditie
- condition coverage
- condition/decision coverage
- CRUD
- datacombinatietest (DCT)
- decision coverage
- dekking
- dekkingsgraad
- dekkingsvorm
- elementaire vergelijkingentest (EVT)
- equivalentieklassen
- error guessing (EG)
- exploratory testing (ET)
- fysiek testgeval
- gegevenscyclustest (GCT)
- goedpaden / foutpaden
- grenswaardenanalyse
- initiële situatie
- kwaliteitsattribuut
- load profiles
- logisch testgeval
- modified condition/decision coverage
- multiple condition coverage
- N-wise testing
- neutrale waarde
- operational profiles
- operator
- orthogonale arrays
- paden
- pairwise testing
- procescyclustest (PCT)
- pseudo-code
- real life test (RLT)
- resultaatvoorspelling
- risicoanalyse
- semantische test (SEM)
- syntactische test (SYN)
- testbasis
- testgeval
- testmaat-N
- testontwerptechniek
- testscript

- testsituatie
- teststrategie
- testvorm
- uitgangssituatie
- use case test (UCT)

### **Toelichting en verantwoording**

Per exameneis zijn de begrippen alfabetisch geordend. De begrippenlijst is niet uitputtend (ook niet per exameneis), maar dit zijn de begrippen die in ieder geval in het examen bevroegd kunnen worden.

Een begrip kan in meerdere examenspecificaties worden bevroegd, maar is in de begrippenlijst bij die examenspecificatie opgenomen, waar het begrip in de literatuur de meeste aandacht krijgt.

Van de begrippen waarvan in de begrippenlijst zowel de afkorting als het uitgeschreven begrip zijn opgenomen, kunnen beide afzonderlijk worden bevroegd.

## 4. Literatuur

### Examenliteratuur

- A Koomen, T., Aalst, L. van der, Broekman, B., Vroon, M.  
TMap® Next, voor resultaatgericht testen  
's-Hertogenbosch: Uitgeverij Tutein Nolthenius, 1e druk  
ISBN 9789072194794

### Samenhang literatuur en examenspecificaties

Examenspecificatie	Literatuur <sup>a</sup>
1.1	A: Hoofdstuk 2 §8.6.1 t/m 8.6.3
1.2	A: Hoofdstuk 3
2.1	A: §2.1, §2.3.5 §3.2.2 §6.1 t/m 6.4 <sup>b</sup> §8.4.2, §8.5.1 t/m 8.5.4 Hoofdstuk 10
2.2	A: §2.3.2, §2.3.3 §3.2.2 §6.5 t/m 6.8 §12.1 t/m 12.3
3.1	A: §2.3.4 §3.2.3 §7.1, 7.2.1 t/m 7.2.6
4.1.	A: §6.6.1 Hoofdstuk 14 <sup>c</sup>

### Toelichting en verantwoording

- <sup>a</sup> Over de inhoud van kaders worden **geen** vragen gesteld. Behalve bij kaders waar het gaat om definities en de kaders uit hoofdstuk 14. Daar mogen **wel** vragen over worden gesteld.
- <sup>b</sup> Uitsluitend de paragrafen 6.2, 6.3 en 6.4 behoren tot de examenstof. De subparagrafen hiervan (6.2.x, 6.3.x en 6.4.x) behoren **niet** tot de examenstof.
- <sup>c</sup> Over het afleiden van orthogonale arrays (14.3.5) worden **geen** vragen gesteld.

# Contact EXIN

[www.exin.com](http://www.exin.com)



**We turn skills into reputation**