

**Alexander van Ewijk · Bert Linker · Marcel van Oosterwijk ·
Ben Visser · Gerrit de Vries · Loek Wilhelmus**

TPI NEXT® – Geschäftsbasierte Verbesserung des Testprozesses



dpunkt.verlag



Alexander van Ewijk
Bert Linker
Marcel van Oosterwijk
Ben Visser
Gerrit de Vries
Loek Wilhelmus

Übersetzung: Julia Neumann, www.textart-translations.com
Fachliches Review: Hubert Beckmann · Dr. Matthias Hamburg · Markus Niehammer · Jörg Riebschläger
Copy-Editing: Ursula Zimpfer, Herrenberg
Lektorat: Dr. Michael Barabas
Satz und Herstellung: Birgit Bäuerlein
Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, www.exclam.de
Druck und Bindung: M.P. Media-Print Informationstechnologie GmbH, 33100 Paderborn

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-89864-685-7

1. Auflage 2011
Translation copyright für die deutschsprachige Ausgabe © 2011 dpunkt.verlag GmbH
Ringstraße 19 · 69115 Heidelberg
All rights reserved.

Copyright der englischen Originalausgabe © 2009 by Sogeti Nederland B.V.
Title of English original: TPI® Next, Business Driven Test Process Improvement.
ISBN: 978-90-72194-97-8

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.
Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung
des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung,
Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.
Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden von den Autoren mit größter Sorgfalt kontrolliert.
Weder Autor noch Herausgeber noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in
Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buchs stehen. In diesem Buch werden eingetragene Waren-
zeichen, Handelsnamen und Gebrauchsnamen verwendet. Auch wenn diese nicht als solche gekenn-
zeichnet sind, gelten die entsprechenden Schutzbestimmungen.

Zusätzlich weisen wir auf folgende Markenzeichen ausdrücklich hin:
TMap, TMap NEXT, TPI und TPI NEXT sind eingetragene Markenzeichen der Sogeti Nederland B.V.
CMMI ist ein eingetragenes Markenzeichen der Carnegie Mellon University.
DSDM (Dynamic System Development Methodology) ist eine registrierte Marke der DSDM Corporation.
ISTQB ist ein Markenzeichen des International Software Testing Qualifications Board.
ITGI ist ein eingetragenes Markenzeichen der Information Systems Audit and Control Association (ISACA).
ITIL ist ein eingetragenes Markenzeichen des Office of Government Commerce.
PRINCE2 ist ein eingetragenes Markenzeichen des Office of Government Commerce.
RUP und Rational Unified Process sind eingetragene Markenzeichen von IBM.

5 4 3 2 1 0

Inhaltsverzeichnis

Teil I	Einführung	1
1	Fortschritt der Testprozessverbesserung	3
2	Stellenwert des Testens und Positionierung von TPI NEXT	7
2.1	Zweck und Mehrwert des Testens	8
2.1.1	Testen und andere Qualitätssicherungsmaßnahmen	9
2.1.2	Produkttrisiken	10
2.1.3	Teststufen im Softwarelebenszyklus	11
2.2	Zweck und Mehrwert der Testprozessverbesserung	12
2.2.1	Ausrichtung der Testinvestition an Geschäftstreibern	12
2.2.2	Vorteile eines strukturierten Testprozesses	13
2.2.3	Zusammenhänge zwischen Testprozessverbesserung und Softwareprozessverbesserung	15
2.3	Notwendigkeit eines Referenzmodells zur Testprozess- verbesserung	16
2.3.1	Eigenschaften eines geeigneten Modells	17
2.3.2	Weiterentwicklung des klassischen TPI-Modells	18
Teil II	Das Geschäftsbasierte TPI-Modell	21
3	Das Modell	23
3.1	Überblick über das BDTPI-Modell	23
3.2	Kernbereiche	25
3.3	Reifegrade	29
3.4	Kontrollpunkte	33
3.5	Testreifematrix	33
3.6	Darstellung des Istzustands in der Testreifematrix	34
3.7	Gruppierung der Kontrollpunkte	35

3.8	Darstellung des Ist- und Sollzustands in der Testreifematrix	37
3.9	Verbesserungsvorschläge	38
3.10	Enabler	39
4	Kernbereiche	41
4.1	Engagement der Stakeholder	41
4.2	Grad der Beteiligung	47
4.3	Teststrategie	52
4.4	Testorganisation	58
4.5	Kommunikation	64
4.6	Berichterstattung	70
4.7	Testprozessmanagement	75
4.8	Kostenschätzung und Planung	80
4.9	Metriken	85
4.10	Fehlermanagement	92
4.11	Testwaremanagement	98
4.12	Methodisches Vorgehen	103
4.13	Professionalität der Tester	108
4.14	Testfalldesign	112
4.15	Testwerkzeuge	119
4.16	Testumgebung	124
Teil III	Verbesserung der Testprozessreife	131
5	Der Änderungsprozess beim Geschäftsbasierten TPI	133
5.1	Schaffung des Bewusstseins	135
5.2	Festlegung von Zielen, Betrachtungsbereich und Vorgehen	136
5.2.1	Definition der Ziele	136
5.2.2	Festlegung des Betrachtungsbereichs	138
5.2.3	Bestimmung des Vorgehens	139
5.3	Bewertung des Istzustands	141
5.3.1	Sammlung von Informationen	141
5.3.2	Analyse der Informationen	144
5.3.3	Beschreibung der Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken	146
5.4	Definition von Verbesserungen	147
5.5	Erstellung eines Maßnahmenplans	150

5.6	Implementierung der Maßnahmen	151
5.7	Bewertung und Neuausrichtung	152

Teil VI Geschäftsbasierte Verbesserung **153**

6 Geschäftsbasierte Testprozessverbesserung **155**

6.1	Ausrichtung auf ein spezifisches Ergebnis	155
6.2	Geschäftsbasierter Einsatz des Modells	156
6.3	Einfluss der Geschäftstreiber auf die Anwendung des Modells	160
6.3.1	Zuverlässigkeit und Sicherheit von IT-Services	161
6.3.2	Effektivität des Testens	163
6.3.3	Time-to-Market	166
6.3.4	Kosteneffizienz der IT	171
6.3.5	Transparenz und Verständnis der IT	175
6.4	Kosten und Nutzen der Testprozessverbesserung	180
6.4.1	Einführung	180
6.4.2	Preis-Leistungs-Verhältnis	180
6.4.3	Kosten der Verbesserung	181
6.4.4	Nutzen der Verbesserung	182

7 Einsatz des Geschäftsbasierten TPI-Modells in verschiedenen Situationen **187**

7.1	Iterative Entwicklungsmethoden	187
7.1.1	Iterative Entwicklung und Testen	188
7.1.2	Iterative Entwicklung und Testprozessverbesserung	189
7.2	Agile Entwicklungsmethoden	191
7.2.1	Agile Entwicklung und Testen	192
7.2.2	Agile Entwicklung und Testprozessverbesserung	194
7.3	Unterschiedliche Testprozesse im Unternehmen	202
7.3.1	Unterschiedliche Testprozesse und Testen	203
7.3.2	Unterschiedliche Testprozesse und Testprozessverbesserung	203
7.4	Von Grund auf neuer Testprozess	204
7.4.1	Neueinrichtung eines Testprozesses	205
7.4.2	Neueinrichtung und Testprozessverbesserung	206
7.5	Softwarewartung	207
7.5.1	Funktionale Wartung und Testen	208
7.5.2	Funktionale Wartung und Testprozessverbesserung	208

7.6	Softwareprozessverbesserung	210
7.6.1	Softwareprozessverbesserung und Testen	211
7.6.2	Softwareprozessverbesserung und Testprozessverbesserung	215
7.6.3	Renditemaximierung durch Kombination von BDTPI und CMMI	218
7.7	Outsourcing und Offshoring	220
7.7.1	Outsourcing und Testen	222
7.7.2	Outsourcing und Testprozessverbesserung	223
7.8	Managed Testing Services	224
7.8.1	Managed Testing Services	224
7.8.2	Managed Testing Services und Testprozessverbesserung	225
7.9	Entwicklertests	228
7.9.1	Entwicklertests	229
7.9.2	Entwicklertests und Testprozessverbesserung	231
7.10	Evaluation	232
7.10.1	Evaluation und statisches Testen	232
7.10.2	Evaluation und Testprozessverbesserung	235
7.11	Integration	237
7.11.1	Integration und Testen	238
7.11.2	Integration und Testprozessverbesserung	239
8	Geschäftsbasiertes TPI in der Praxis	241
8.1	Schaffung des Bewusstseins	241
8.2	Festlegung von Zielen, Betrachtungsbereich und Vorgehen	242
8.3	Bewertung des Istzustands	243
8.3.1	Informationsgewinnung	243
8.3.2	Darstellung der Ergebnisse in der Testreifematrix	247
8.4	Definition von Verbesserungen	250
8.5	Erstellung eines Maßnahmenplans	251
8.6	Implementierung der Maßnahmen	254
8.7	Bewertung und Neuausrichtung	254

Anhang	257
A Reife des Einsatzes von Testwerkzeugen	259
A.1 Reifegrade und werkzeugspezifische Reifestufen	259
A.1.1 Werkzeugspezifische Reifestufen	260
A.1.2 Anwendung der werkzeugspezifischen Reifestufen	260
A.1.3 Arten von Werkzeugen	262
A.2 Testmanagementwerkzeuge	262
A.2.1 Testmanagementwerkzeuge in werkzeugorientierter Reifestufe	263
A.2.2 Testmanagementwerkzeuge in prozessorientierter Reifestufe	264
A.2.3 Testmanagementwerkzeuge in zielorientierter Reifestufe	264
A.3 Werkzeuge zur automatisierten Testdurchführung	265
A.3.1 Werkzeuge zur automatisierten Testdurchführung in werkzeugorientierter Reifestufe	266
A.3.2 Werkzeuge zur automatisierten Testdurchführung in prozessorientierter Reifestufe	267
A.3.3 Werkzeuge zur automatisierten Testdurchführung in zielorientierter Reifestufe	267
A.4 Performanztestwerkzeuge	268
A.4.1 Performanztestwerkzeuge in werkzeugorientierter Reifestufe	269
A.4.2 Performanztestwerkzeuge in prozessorientierter Reifestufe	269
A.4.3 Performanztestwerkzeuge in zielorientierter Reifestufe	269
B Erstellung neuer Gruppierungen	271
B.1 Einführung	271
B.2 Beispiel Kostenreduktion	271
B.3 Umgruppierung	272
B.3.1 Gewichtung der Kernbereiche	273
B.3.2 Umgruppierung von Kontrollpunkten	273
B.3.3 Berücksichtigung von Abhängigkeiten	274
B.3.4 Ausbalancierung der Gruppen	276

C	Abwärtskompatibilität	279
C.1	Einführung	279
C.2	Übertragung von Assessment-Informationen in das BDTPI-Modell	279
C.3	Umwandlung der klassischen TPI-Matrix in eine geschäftsbasierte TPI-Matrix	280
C.3.1	Kategorien von Kernbereichen	280
C.3.2	Zwei Beispiele klassischer TPI-Matrizen	281
C.3.3	Einsatz der Umwandlungstabelle	283
C.3.4	Nach der Umwandlung	285
	Glossar	287
	Literatur	299
	Über Sogeti	301
	Index	303