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

TPI NEXT® –
Geschäftsbasierte Verbesserung des Testprozesses

dpunkt.verlag

SOGETI

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 Warenzeichen, Handelsnamen und Gebrauchsnamen verwendet. Auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet 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 Produktrisiken 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 Testprozessverbesserung 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 Testprozess-verbesserung 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