
Software- Metriken in der Praxis

von
Dr. Karl Heinrich Möller
Siemens AG München
Dr. Daniel J. Paulish
Siemens Corporate Research Inc. Princeton

R. Oldenbourg Verlag München Wien 1993

Inhalt

Vorwort der Herausgeber9

Vorwort des Autors.....11

1. Einleitung13

1.1 Das Softwareproblem.....13

1.2 Messen im Software-Engineering.....17

1.3 Vorgehensweise beim Einsatz von Software-Metriken17

1.4 Nutzen von Metrikprogrammen19

1.5 Inhaltliche Gliederung des Buches21

1.6 Zusammenfassung.....23

2. Anfänge der Software-Metriken27

2.1 Frühe technologische Trends.....27

2.2 Metriken heute30

2.3 Metrikeinsatz in der Zukunft.....32

3. Prozeßverbesserung durch quantitative Methoden.....35

3.1 Qualität verstehen35

3.2 Produktivität verstehen.....39

3.3 Unternehmensweite Qualitäts- und Produktivitätsziele40

3.4 Einsatzfelder für Metriken.....41

4. Einführung eines Metrikprogrammes.....45

4.1 Einleitung45

4.2 Der Entwicklungsprozeß46

4.3 Ziele.....49

4.4 Verantwortung52

4.5 Vorarbeiten54

4.6 Definition der Metrik56

4.7 Verkaufsstrategie60

4.8 Rückmeldungen auswerten.....62

5. Durchführung eines Metrikprogrammes.....63

5.1 Fehlende Akzeptanz.....63

5.2 Angst vor persönlicher Leistungsmessung	64
5.3 Unrealistische Erwartungen	65
5.4 Der Schwung geht verloren	66
5.5 Bedeutung von Werkzeugen	67
5.6 Mangelnde Unterstützung durch das Management	67
5.7 Unklare Ziele oder schlechte Ergebnisverfolgung	68
5.8 Mangelnder Teamgeist	68
6. Eigenschaften von Metriken	69
6.1 Ein Rahmenmodell für Qualitätsmetriken der Software	69
6.2 Allgemeine Eigenschaften von Metriken	73
7. Beispielmetriken	79
7.1 Globalmetriken	79
7.2 Phasenmetriken	87
7.3 Vergleichende Bewertung der Leistungsstärke	98
8. Werkzeuge	101
8.1 Einleitung	101
8.2 Zusammenwirken der Werkzeuge	102
8.3 Messung der Produktgröße	103
8.4 Messen der Produktqualität	105
8.5 Messung der Prozeßqualität	108
8.6 Synthese brauchbarer Lösungen	110
9. Standardverfahren und Erfahrungen bei Siemens	113
9.1 Siemens Nixdorf Systemsoftware	113
9.2 Siemens Nixdorf Anwendersoftware	122
9.3 Siemens Medical Electronics	129
9.4 Patientenmonitor S700: Eine Projektanalyse	144
9.5 Siemens Private Kommunikationssysteme	148
9.6 Siemens Automatisierungstechnik	155
10. Standardverfahren und Erfahrungen bei Data Logic	161
10.1 Projekte und Metriken	161
10.2 Ein Abrechnungssystem	166
10.3 Produkte für vernetzte PC-Umgebungen	174
10.4 Anwendung für Fertigungsunternehmen	185

11. Standardverfahren und Erfahrungen bei ETNOTEAM....	195
11.1 Produktbewertung in der Softwarewartung.....	195
11.2 Einführung eines Qualitätsmanagementsystems.....	203
12. Metriken für die Codeinspektion bei VERIDATAS.....	211
12.1 Einleitung	211
12.2 Problembeschreibung	212
12.3 Die Problemlösung.....	213
12.4 Die Implementierung	214
12.5 Ergebnisse und Schlußfolgerungen.....	215
13. System zur Prozeßüberwachung beim RW-TÜV.....	217
13.1 Anwendungsübersicht	217
13.2 Der Entwicklungsprozeß	217
13.3 Verwendete Metriken.....	218
13.4 Techniken für die Qualitätsverbesserung	220
13.5 Ergebnisse und Erfahrungen.....	221
14. Bewertung der Kundenzufriedenheit bei CRIL	223
14.1 Umgebungsübersicht.....	223
14.2 Meßschritte	224
14.3 Gesammelte Erfahrungen	226
14.4 Erfahrungen	228
15. Abschließende Bemerkungen	229
15.1 Zusammenstellung der Standardverfahren.....	229
15.2 Erfahrungen	231
15.3 Zusammenfassung.....	232
Danksagung	235
Anhang	237
A. Kommentierte Literaturhinweise	239
B. Glossar der Akronyme.....	253
C. Register	257