
Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ziele dieses Buches	1
1.2	Inhalte dieses Buches	7
1.3	ISSECO und die CPSSE-Zertifizierung	10
2	Die Sicht des Kunden	13
2.1	Ben und sein Projektteam	13
2.2	Verschiedene Interessengruppen – verschiedene Interessen	14
2.3	Warum erwarten Kunden sichere Software?	17
2.4	Was genau erwarten Kunden eigentlich?	19
2.5	Werte, Bedrohungen und Risiken	23
2.6	Von Erwartungen zu technischen Anforderungen	25
2.7	Helfen Sie dem Kunden, dann helfen Sie sich selbst!	26
2.8	Ben spricht noch einmal mit dem Kunden	28
3	Die Sicht des Angreifers	29
3.1	Jewgeni	29
3.2	Was sind Hacker?	30
3.3	Wie geht ein Hacker vor?	36
3.4	Jewgeni hat eine Idee	43
4	Methodologien für sichere Software	45
4.1	Bens Entwicklungsmethodik	45
4.2	Sichere Software im Überblick	46
4.3	Softwareentwicklungsmethoden	47
4.4	Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit	50
4.5	Existierende Modelle	54
4.6	Ben denkt über Sicherheit nach	67

5	Sicherheitsanforderungen	69
5.1	Bens Sicherheitsanforderungen	69
5.2	Was sind Anforderungen?	69
5.3	Wie identifiziert man Sicherheitsanforderungen?	75
5.4	Wichtige Sicherheitsanforderungen	78
5.5	Bens neue Anforderungsliste	85
6	Bedrohungsmodellierung	87
6.1	Bens Bedrohungsmodellierung	87
6.2	Der Nutzen einer Bedrohungsmodellierung	87
6.3	Die Phasen der Bedrohungsmodellierung	89
6.4	Bens zweiter Versuch	111
7	Sicherer Softwareentwurf	113
7.1	Bens Softwareentwurf für Sicherheit	113
7.2	Sicherer Softwareentwurf und sichere Softwarearchitekturen	114
7.3	Secure Design Patterns	116
7.4	Secure Design Principles	127
7.5	Review der Sicherheitsarchitektur	132
7.6	Ben war auf einer Konferenz	133
8	Sicheres Programmieren	135
8.1	Bens Tricks zum sicheren Programmieren	135
8.2	Es gibt keine Tricks	136
8.3	Welche Schwachstellen sind am kritischsten?	136
8.4	Wiederkehrende Muster von Schwachstellen	142
8.5	Techniken für sicheres Programmieren	144
8.6	Die wichtigsten Schwachstellen und Gegenmaßnahmen	149
8.7	Werkzeuge zur sicheren Programmierung	152
8.8	Klaus' Empfehlungen für die sichere Programmierung	153

9	Software auf Sicherheit testen	155
9.1	Bens Sicherheitstest	155
9.2	Sicherheit und Softwaretests	156
9.3	Hacking-Techniken als Sicherheitstests	160
9.4	Sicherheitsspezifische Testmuster	164
9.5	Sicherheitskritische Testbereiche	167
9.6	Codereview	169
9.7	Sicherheitstestberichte schreiben	170
9.8	Der Sicherheitstest vom QMB	171
10	Sichere Auslieferung und Einrichtung	173
10.1	Bens Installationsanleitung	173
10.2	Sicherheit im IT-Betrieb	174
10.3	Phasen der Softwareeinrichtung	179
10.4	Pauls Korrekturen der Installation	187
11	Umgang mit Schwachstellen	189
11.1	Bens Security Response	189
11.2	Sicherheit im normalen Supportprozess	190
11.3	Offenlegungsstrategien für Schwachstellen	194
11.4	Erfolgreich über Schwachstellen reden	196
11.5	Standards für Schwachstellenbeschreibungen	199
11.6	Entwicklung einer Security Response Policy	204
11.7	Ben und die IT-Presse	205
12	Metriken für Sicherheit	207
12.1	Bens Messgrößen	207
12.2	Warum überhaupt Metriken für Sicherheit?	207
12.3	Softwaremetriken	209
12.4	Arten von Metriken	211
12.5	Qualitätskriterien für Metriken	212
12.6	Existierende Metriken für Sicherheit	214
12.7	Entwicklung von Metriken für Sicherheit	217

13	Codeschutz	221
13.1	Ben und seine eigene IT-Sicherheit	221
13.2	Gründe, den Code zu schützen	221
13.3	Technische Risiken während der Entwicklungsphase	223
13.4	Grundsätzliche Schutzmechanismen	225
13.5	Besondere Anforderungen durch Export und Politik	227
13.6	Technische Lösungen für den Schutz von Code	229
13.7	Lizenzschutz	234
13.8	Was hätte Ben unternehmen können?	239
14	Testfragen	241
	Abkürzungen	259
	Glossar	261
	Literatur	273
	Index	281