

Inhaltsüberblick

Abbildungsverzeichnis	XV
Tabellenverzeichnis	XIX
Abkürzungsverzeichnis	XXI
1 Chancen und Risiken biometrischer Forschung	1
2 Zum Evaluierungsdesign der biometrischen Technikforschung	11
3 Vergleichende Evaluation der biometrischen Verfahren	57
4 Marktpotential und Anwendungen	157
5 Studie zu Akzeptanz und Potential biometrischer Verfahren	199
6 Entwicklungsbarrieren und Perspektiven	237
7 Gesamtzusammenfassung	257
Literaturverzeichnis	269
Glossar	309

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XV
Tabellenverzeichnis	XIX
Abkürzungsverzeichnis	XXI
1 Chancen und Risiken biometrischer Forschung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Vorgehensweise und Zielsetzung	7
2 Zum Evaluierungsdesign der biometrischen Technikforschung	11
2.1 Definition von Biometrie	11
2.2 Aktueller Stand der Forschung	12
2.3 Grundlegende Formen der Authentifikation	19
2.3.1 Merkmale des Wissens	19
2.3.2 Merkmale des Besitzes	21
2.3.3 Körper- oder Verhaltensmerkmale	21
2.4 Grundlagen biometrischer Verfahren	23
2.4.1 Aufbau eines biometrischen Verfahrens	23
2.4.2 Authentifikation, Erkennung, Identifikation oder Verifikation	25
2.4.3 Genauigkeit und Fehlerraten	27
2.4.4 Genotypische, phänotypische, konditionierte Merkmale	36
2.5 Akzeptanz- und Evaluationskriterien	37
2.5.1 Evaluationskriterien	37
2.5.2 Systembedingte Kriterien	49
2.5.3 Kosten	51
2.5.4 Sonstige Kriterien und Aspekte	51
2.6 Industriestandards biometrischer Verfahren	54
3 Vergleichende Evaluation der biometrischen Verfahren	57
3.1 Überblick über die Verfahren	57
3.2 Hauptverfahren	60
3.2.1 Fingerbild	60
3.2.2 Gesicht	89

3.2.3	Handgeometrie	100
3.2.4	Iris	105
3.2.5	Retina	117
3.2.6	Sprecher	123
3.2.7	Unterschrift	130
3.3	Nebenverfahren	137
3.3.1	DNA	137
3.3.2	Fingergeometrie	139
3.3.3	Gangart	140
3.3.4	Geruch	142
3.3.5	Gesichtsthermogramm	142
3.3.6	Handinnenfläche	144
3.3.7	Handvenen	146
3.3.8	Lippenbewegungen	147
3.3.9	Nagelbettmuster	148
3.3.10	Ohrmuschel	149
3.3.11	Tastenanschlagdynamik	150
3.3.12	Multimodale biometrische Systeme	152
3.4	Evaluierung der Hauptverfahren	153
4	Marktpotential und Anwendungen	157
4.1	Branchenstrukturanalyse	157
4.1.1	Wettstreit zwischen vorhandenen Anbietern	157
4.1.2	Verhandlungsmacht der Zulieferer	162
4.1.3	Verhandlungsmacht der Abnehmer	163
4.1.4	Bedrohung durch neue Anbieter	165
4.1.5	Bedrohung durch Substitutionsprodukte	166
4.2	Nationale Wettbewerbsvorteile	168
4.3	Marktnachfrage	171
4.4	Typische Anwendungen für biometrische Verfahren	172
4.4.1	Regierungsnahe Anwendungen	172
4.4.2	Zivile Anwendungen	179
4.5	Marktbeurteilung und Marktwachstum	190
5	Studie zu Akzeptanz und Potential biometrischer Verfahren	199
5.1	Untersuchungsdesign der empirischen Studie	199
5.1.1	Aufbau	199
5.1.2	Güte der Daten und Grundgesamtheit	202
5.1.3	Durchführung der Erhebung	203
5.1.4	Operationalisierung und Auswahl der Variablen	205

5.2	Analyse der Expertenbefragung	211
5.2.1	Wissensstand der Befragten	211
5.2.2	Erfahrungsstand	215
5.2.3	Berufsgruppen	218
5.2.4	Länder, Kontinente, Handels- und Wirtschaftszonen	222
5.2.5	Einschätzung des Potentials und der Zukunftsfähigkeit der Verfahren	226
5.2.6	„Hidden-Champions“	231
6	Entwicklungsbarrieren und Perspektiven	237
6.1	Vorteile und Stärken	237
6.2	Nachteile und Schwächen	239
6.3	Chancen	243
6.4	Gefahren und Risiken	245
6.5	Barrieren	249
6.6	Vertrauen	252
6.7	Perspektiven	255
7	Gesamtzusammenfassung	257
7.1	Zusammenfassung der Hypothesen	257
7.2	Zusammenfassung	261
	Literaturverzeichnis	269
	Glossar	309

