

Leitfaden zum Scoring-Modell

Inhalte

- 3** **Überblick**

- 3** **Was ist eine Scorecard?**

- 4** **Scorecard-Entwicklungsprozess**
 - 5 Ausfalldefinition
 - 5 Analyse der Merkmale
 - 5 Modellierungsansatz
 - 6 Auswahl der Variablen
 - 6 Überprüfung auf Geschäftslogik

- 7** **Ausfallwahrscheinlichkeit**

- 7** **Finale Scorecards**

- 8** **POD-Tabellen - Skalierung der Ausfallwahrscheinlichkeiten**

Überblick

Jedes Jahr fundieren Hunderte von Millionen von Geschäftsentscheidungen auf den Daten von Creditsafe. Unsere Kreditscores und -limits werden von Unternehmen verschiedenster Größen und Branchen genutzt, um schnelle und fundierte Entscheidungen zu treffen, Arbeitsabläufe zu automatisieren und Unternehmensstrategien zu optimieren.

Wir sind stolz darauf, der weltweit meistgenutzte Anbieter von Wirtschaftsauskünften zu sein. Es hat für uns oberste Priorität, unseren globalen Kunden präzise Daten und aussagekräftige Bonitätsscores zu liefern. Aus diesem Grund investieren wir große Summen in die kontinuierliche Verbesserung und Überwachung der Scorecards in der Creditsafe Group.

Mit großem Vergnügen teilen wir Ihnen die Einzelheiten unserer Scorecards mit, die Risiken und Insolvenzen in jeder Region genau vorhersagen.



Was ist eine Scorecard?

Die Creditsafe Scorecards sind eine Reihe von hochgradig prädiktiven Algorithmen, die von unserem weltweit führenden internen Analyseteam entwickelt wurden. Mithilfe modernster statistischer Verfahren wertet das Team Hunderte Millionen Zeilen validierter Daten aus über 9.000 vertrauenswürdigen Quellen auf der ganzen Welt aus. Jede Wirtschaftsregion innerhalb unserer Gruppe hat ihre eigene maßgeschneiderte Scorecard, welche die lokalen Merkmale und Trends genau berücksichtigt.

Für die lokalen Scorecards wertet das Team sämtliche Unternehmen eines jeden Landes aus, welche innerhalb eines 12-monatigen Zeithorizonts wirtschaftlich aktiv sind oder waren. Dies geschieht, um diejenigen Merkmale zu isolieren, welche zu einem Konkursverfahren innerhalb dieses Zeithorizonts im jeweiligen Land führen. Hierzu werden von den Hunderten von ausgewerteten Variablen nur diejenigen eingebunden, die statistisch gesehen auf einen Ausfall oder auf wirtschaftliche Stabilität hindeuten.

Anschließend wird die Scorecard auf die aktuelle Unternehmenspopulation des betreffenden Landes angewendet. Jedes Unternehmen wird hierbei kontinuierlich neu bewertet, sobald Veränderungen eintreten. In der Folge ermittelt die Scorecard für jeden Betrieb eine Ausfallwahrscheinlichkeit (Probability of Default, PD) und vergibt den entsprechenden Score zwischen 1 und 100 bzw. A-D für den internationalen Bonitätsscore.

Scorecard-Entwicklungsprozess

Das wesentliche Konzept hinter den Scoring-Modellen von Creditsafe ist die genaue und robuste Vorhersage eines Zahlungsausfalls und des einhergehenden Insolvenzeintritts in den kommenden 12 Monaten. Hierzu werden eine Reihe von Merkmalen herangezogen, die auf ein hohes oder niedriges Risiko schließen lassen.

Unternehmen existieren in verschiedenen Formen und Größen – vom unabhängigen Café um die Ecke bis hin zum Branchenführer. Hieraus ergeben sich unterschiedliche Abhängigkeiten und Komplexitäten, welche sich in verschiedenen Kausalitäten widerspiegeln, die zu Zahlungsausfällen führen können.

Um die Trennschärfe – also der Unterscheidungsfähigkeit zwischen „good & bad“ – der Scorecards zu erhöhen, wird daher vorab eine Segmentierung vorgenommen. Ziel dieser ist es, Untergruppen so zu definieren, dass – wenn einzeln und kombiniert analysiert – Risiken besser eingeordnet werden als es mit einem einzelnen Modell für die Gesamtpopulation möglich wäre.

Hauptmerkmal für die Segmentierung ist natürlich die Unternehmensgröße, welche sich aus Finanz- und Mitarbeiterzahlen ergibt. Für den deutschen Markt findet die Größenklassifizierung nach § 267 HGB Anwendung, wobei Unternehmen ohne zeitnahe Finanzabschlüsse sowie Neugründungen sich je nach Rechtsform, Unternehmensalter und weiteren Kriterien in separaten Modellen widerfinden.

Folgendes Schaubild verdeutlicht grobgefasst die der Segmentierung folgenden Modellierungsschritte.

Univariate Analyse

Feinklassifizierung aller Variablen – mit einem Mindestmaß an insolventen Unternehmen

Grobklassifizierung aller Variablen – um robuste Ergebnisse sicherzustellen und fehlerhafte Ausprägungen zu glätten

Verwerfen informationsschwacher Variablen

Verwerfen von Merkmalsausprägungen ohne wirtschaftlich nachvollziehbare Kausalität



Multivariate Analyse – Logistisches Modell (LOGIT)

$p\text{-Wert} > \text{Chi-Quadrat}' < 0,05$

Schrittweise Zusammenführung der informationsstärksten Variablen

Sicherstellen – alle zugewiesenen Merkmalsausprägungen verlaufen konsistent zur Insolvenzhäufigkeit

Verwerfen aller Variablen, die zur Verringerung des Gini führen



Validierung & Monitoring

Sicherstellung von Trennschärfe und Robustheit der endgültigen Modelle zu verschiedenen Zeitpunkten – „Out-of-time Tests“

Überwachung – der Modelle sowie Modellvariablen, um Vorhersagegenauigkeit fortwährend zu gewährleisten und Veränderungen frühzeitig zu identifizieren (min. jährlich) – „Monitoring“

i. Ausfalldefinition

Die Definition eines zahlungsunfähigen bzw. insolventen Unternehmens wird anhand der länderspezifischen rechtlichen Definition und Terminologie der dortigen Konkursverfahren bestimmt. Aus diesem Grund kann die Ausfallsdefinition unter den Ländern leicht variieren.

ii. Analyse der Merkmale

Für die Modellierung werden sämtliche verfügbaren Unternehmensmerkmale zunächst univariat geprüft. Um den darin enthaltenen Informationswert auf positive bzw. negative Korrelation isolieren zu können, wird hierbei die Feinklassifizierung der Merkmale so gestaltet, dass in jeder Bandbreite ein Mindestmaß an ausgefallenen Unternehmen enthalten ist.

Anschließend wird eine Grobklassifizierung in Intervallen vorgenommen, indem jene Bandbreiten schrittweise zusammengefasst werden. Auf diese Weise wird eine robuste Anzahl von Beobachtungen in jedem Intervall sichergestellt, zusätzlich werden hierdurch fehlerhafte Ausprägungen im Risikoprofil geglättet und Ausreißer eliminiert.

Daraufhin werden die Variablen (Merkmale) anhand ihres Informationswerts priorisiert und jene mit zu geringem Gehalt als auch diejenigen ohne wirtschaftlich nachvollziehbare Logik verworfen.

iii. Modellierungsansatz

Zur Entwicklung der Scorecard wird die schrittweise logistische Regression verwendet – die bevorzugte Methode von Creditsafe.

Die schrittweise logistische Regression hat den Vorteil, für binäre Fragestellungen – z. B. geht ein Unternehmen in den kommenden 12 Monaten insolvent, ja oder nein? – präzise und robuste Vorhersagen zu generieren.

Angefangen bei der Variable mit der höchsten statistischen Signifikanz, werden dann nach und nach (schrittweise) alle weiteren signifikanten Variablen den Modellen solange hinzugefügt, bis keine Verbesserung des bestehenden Modells mehr zu verzeichnen ist.





iv. Auswahl der Variablen

p-Wert > Chi-Quadrat:

Misst die Wahrscheinlichkeit, ob die jeweilige Parameterschätzung – die statistische Aussage einer Variable – auf Zufall beruht und somit keinen Mehrwert zum Modell beiträgt. Je höher der p-Wert desto geringer die Bedeutung der Parameterschätzung in einem Vorhersagemodell.

Signifikanzniveau α (p-Wert < α) :

Das Signifikanzniveau ist wiederum die definierte Schwelle, ab der eine Variable als signifikant und aussagekräftig genug erachtet wird, um in das Modell aufgenommen zu werden.

Es steht in direktem Zusammenhang mit dem p-Wert > Chi-Quadrat – wobei eine Parameterschätzung erst dann als statistisch signifikant gilt, wenn deren p-Wert kleiner dem Signifikanzniveau ausfällt.

v. Überprüfung auf Geschäftslogik

Wie im Schritt „Analyse der Merkmale“ erläutert, reicht eine statistische Signifikanz allein nicht aus. Jede Variable muss hinreichend auf ihre Geschäftslogik überprüft werden. Die erste Überprüfung geschieht daher schon während der univariaten Analyse – der Signifikanzanalyse, bei der jede Variable individuell auf ihre Signifikanz geprüft wird.

Ungeeignete Variablen werden hier trotz statistischer Signifikanz verworfen. Anschließend werden zusätzlich alle Variablen kombiniert und auf ihre Wechselwirkung untereinander überprüft, um etwaige gegenseitige Korrelationen oder aus wirtschaftlicher Sicht unlogische Ergebnisse zu vermeiden. Ist die Analyse korrekt durchgeführt, sollte das Modell prädiktiv und mathematisch korrekt sein.

Ein weiteres wichtiges Prüfverfahren beschäftigt sich mit der Konsistenz der Beta-Koeffizienten – oder auch Regressionsparameter bzw. -gewichtungen. Hierbei wird untersucht, ob den Merkmalsausprägungen zugeordnete Beta-Werte (also deren Gewichtung) konsistent zum jeweiligen Ausfallniveau sind – mit besonderem Augenmerk auf das Vorzeichen eines Beta-Koeffizienten.

Ausfallwahrscheinlichkeit

Die Ausfallwahrscheinlichkeit (Probability Of Default, PD) gibt Aufschluss darüber, wie stabil ein Unternehmen ist und – wichtiger noch – wie hoch das Risiko ist, mit diesem Unternehmen ein Geschäft einzugehen.

Sie ist faktisch die Veredlung sämtlicher signifikanter Unternehmensdaten zu einem Risiko-Maß – der prozentualen Wahrscheinlichkeit, dass ein Unternehmen innerhalb der kommenden 12 Monate in eine Insolvenz gerät.

Um den Bedürfnissen und Anwendungsbereichen unserer Kunden gerecht zu werden, wird die PD zusätzlich in verschiedene Maßeinheiten umgewandelt – in Score (1-100), Bonitätsindex (1-6), Risikoklasse (A-E) oder einer Ampelskala. Mit Einführung der neuen Scorecards wird der Creditsafe-Score zusätzlich mit der berechneten PD versehen.



Finale Scorecards

Die Scorecards von Creditsafe bilden das Risiko auf einer für Kunden einfach anzuwendenden und repräsentativen Skala von 1 bis 100 ab – von sehr hohem bis sehr niedrigem Risiko, basierend auf der jeweilig zugrundeliegenden PD.

Wichtig zu beachten ist, dass der Score selbst keinen Perzentil-Score (Prozent-Rang) darstellt, bei dem die Population in eine bestimmte Position gezwungen wird, um eine gewünschte Verteilung zu erreichen.

Creditsafe wendet für die Skalierung verschiedene statistische Verfahren an ("good/bad odds principles"), wobei die jeweiligen Score-Bandbreiten mit geringer werdendem Risiko abnehmen, um das Gesamtrisiko differenziert darzustellen.

Jeder Score-Wert steht daher für eine gewisse Bandbreite an Ausfallwahrscheinlichkeiten.



POD Tabellen – Skalierung der Ausfallwahrscheinlichkeiten

Vereinigtes Königreich			Irland			Frankreich			Deutschland			Niederlande			Belgien		
Band	Score	PoD	Band	Score	PoD	Band	Score	PoD	Band	Score	PoD	Band	Score	PoD	Band	Score	PoD
A	100	0.012	A	100	0.041	A	100	0.023	A	100	0.027	A	100	0.010	A	100	0.01
A	99	0.025	A	99	0.077	A	99	0.047	A	99	0.054	A	99	0.011	A	99	0.03
A	98	0.027	A	98	0.113	A	98	0.050	A	98	0.057	A	98	0.012	A	98	0.04
A	97	0.029	A	97	0.133	A	97	0.053	A	97	0.061	A	97	0.013	A	97	0.14
A	96	0.031	A	96	0.14	A	96	0.056	A	96	0.066	A	96	0.014	A	96	0.23
A	95	0.033	A	95	0.153	A	95	0.060	A	95	0.070	A	95	0.015	A	95	0.31
A	94	0.036	A	94	0.165	A	94	0.063	A	94	0.075	A	94	0.017	A	94	0.38
A	93	0.038	A	93	0.172	A	93	0.067	A	93	0.080	A	93	0.018	A	93	0.44
A	92	0.041	A	92	0.186	A	92	0.071	A	92	0.085	A	92	0.020	A	92	0.5
A	91	0.044	A	91	0.193	A	91	0.075	A	91	0.090	A	91	0.022	A	91	0.56
A	90	0.047	A	90	0.205	A	90	0.080	A	90	0.096	A	90	0.024	A	90	0.6
A	89	0.050	A	89	0.219	A	89	0.084	A	89	0.103	A	89	0.027	A	89	0.64
A	88	0.054	A	88	0.231	A	88	0.090	A	88	0.109	A	88	0.029	A	88	0.68
A	87	0.058	A	87	0.247	A	87	0.095	A	87	0.116	A	87	0.032	A	87	0.71
A	86	0.062	A	86	0.258	A	86	0.100	A	86	0.124	A	86	0.035	A	86	0.74
A	85	0.066	A	85	0.27	A	85	0.106	A	85	0.132	A	85	0.039	A	85	0.77
A	84	0.071	A	84	0.28	A	84	0.113	A	84	0.140	A	84	0.042	A	84	0.8
A	83	0.076	A	83	0.289	A	83	0.119	A	83	0.150	A	83	0.047	A	83	0.82
A	82	0.082	A	82	0.302	A	82	0.127	A	82	0.159	A	82	0.051	A	82	0.85
A	81	0.087	A	81	0.314	A	81	0.134	A	81	0.170	A	81	0.056	A	81	0.87
A	80	0.094	A	80	0.325	A	80	0.142	A	80	0.181	A	80	0.061	A	80	0.89
A	79	0.100	A	79	0.335	A	79	0.150	A	79	0.192	A	79	0.067	A	79	0.92
A	78	0.108	A	78	0.344	A	78	0.159	A	78	0.205	A	78	0.074	A	78	0.95
A	77	0.115	A	77	0.352	A	77	0.169	A	77	0.218	A	77	0.081	A	77	0.98
A	76	0.124	A	76	0.357	A	76	0.179	A	76	0.232	A	76	0.089	A	76	1.01
A	75	0.132	A	75	0.366	A	75	0.189	A	75	0.247	A	75	0.098	A	75	1.04
A	74	0.142	A	74	0.37	A	74	0.201	A	74	0.263	A	74	0.107	A	74	1.09
A	73	0.152	A	73	0.382	A	73	0.213	A	73	0.280	A	73	0.117	A	73	1.13
A	72	0.163	A	72	0.39	A	72	0.225	A	72	0.299	A	72	0.129	A	72	1.18
A	71	0.175	A	71	0.397	A	71	0.239	A	71	0.318	A	71	0.141	A	71	1.24
B	70	0.187	B	70	0.4	B	70	0.253	B	70	0.339	B	70	0.155	B	70	1.3
B	69	0.201	B	69	0.413	B	69	0.268	B	69	0.361	B	69	0.170	B	69	1.37
B	68	0.215	B	68	0.429	B	68	0.284	B	68	0.384	B	68	0.186	B	68	1.45
B	67	0.230	B	67	0.443	B	67	0.300	B	67	0.409	B	67	0.204	B	67	1.54
B	66	0.247	B	66	0.453	B	66	0.318	B	66	0.435	B	66	0.224	B	66	1.64
B	65	0.265	B	65	0.469	B	65	0.337	B	65	0.463	B	65	0.245	B	65	1.75
B	64	0.284	B	64	0.486	B	64	0.357	B	64	0.493	B	64	0.269	B	64	1.86
B	63	0.304	B	63	0.504	B	63	0.378	B	63	0.525	B	63	0.295	B	63	1.99
B	62	0.326	B	62	0.53	B	62	0.401	B	62	0.559	B	62	0.324	B	62	2.13
B	61	0.349	B	61	0.55	B	61	0.424	B	61	0.595	B	61	0.355	B	61	2.28
B	60	0.374	B	60	0.57	B	60	0.449	B	60	0.634	B	60	0.389	B	60	2.45
B	59	0.401	B	59	0.59	B	59	0.476	B	59	0.675	B	59	0.427	B	59	2.63
B	58	0.429	B	58	0.61	B	58	0.504	B	58	0.718	B	58	0.468	B	58	2.82
B	57	0.460	B	57	0.63	B	57	0.534	B	57	0.765	B	57	0.513	B	57	3.03
B	56	0.493	B	56	0.65	B	56	0.566	B	56	0.814	B	56	0.562	B	56	3.25
B	55	0.528	B	55	0.68	B	55	0.599	B	55	0.867	B	55	0.616	B	55	3.49
B	54	0.565	B	54	0.69	B	54	0.634	B	54	0.922	B	54	0.676	B	54	3.75
B	53	0.606	B	53	0.7	B	53	0.672	B	53	0.982	B	53	0.740	B	53	4.02
B	52	0.649	B	52	0.72	B	52	0.712	B	52	1.045	B	52	0.812	B	52	4.31
B	51	0.695	B	51	0.74	B	51	0.820	B	51	1.112	B	51	0.889	B	51	4.62
B	50	0.745	B	50	0.75	B	50	0.936	B	50	1.184	B	50	0.975	B	50	4.95
B	49	0.798	B	49	0.81	B	49	0.995	B	49	1.260	B	49	1.068	B	49	5.3
B	48	0.855	B	48	0.86	B	48	1.057	B	48	1.341	B	48	1.170	B	48	5.67
B	47	0.915	B	47	0.92	B	47	1.124	B	47	1.427	B	47	1.282	B	47	6.06
B	46	0.980	B	46	0.97	B	46	1.194	B	46	1.518	B	46	1.405	B	46	6.47
B	45	1.050	B	45	1.04	B	45	1.268	B	45	1.615	B	45	1.538	B	45	6.9
B	44	1.125	B	44	1.11	B	44	1.347	B	44	1.718	B	44	1.685	B	44	7.36
B	43	1.204	B	43	1.18	B	43	1.431	B	43	1.828	B	43	1.845	B	43	7.84
B	42	1.290	B	42	1.25	B	42	1.521	B	42	1.944	B	42	2.020	B	42	8.35
B	41	1.381	B	41	1.35	B	41	1.615	B	41	2.068	B	41	2.211	B	41	8.87
B	40	1.479	B	40	1.47	B	40	1.716	B	40	2.200	B	40	2.420	B	40	9.43
B	39	1.583	B	39	1.61	B	39	1.822	B	39	2.339	B	39	2.648	B	39	10.01
B	38	1.695	B	38	1.74	B	38	1.935	B	38	2.488	B	38	2.897	B	38	10.62
B	37	1.814	B	37	1.85	B	37	2.055	B	37	2.645	B	37	3.169	B	37	11.25
B	36	1.942	B	36	1.99	B	36	2.182	B	36	2.812	B	36	3.465	B	36	11.91
B	35	2.078	B	35	2.15	B	35	2.317	B	35	2.990	B	35	3.788	B	35	12.6
B	34	2.224	B	34	2.3	B	34	2.460	B	34	3.178	B	34	4.140	B	34	13.32
B	33	2.380	B	33	2.47	B	33	2.612	B	33	3.378	B	33	4.522	B	33	14.07
B	32	2.546	B	32	2.72	B	32	2.773	B	32	3.590	B	32	4.939	B	32	14.85
B	31	2.724	B	31	3.04	B	31	2.943	B	31	3.814	B	31	5.391	B	31	15.66
B	30	2.914	B	30	3.47	B	30	3.073	B	30	4.052	B	30	5.882	B	30	16.5
B	29	3.117	B	29	4	B	29	3.227	B	29	4.304	B	29	6.415	B	29	17.37
B	28	3.333	B	28	4.2	B	28	3.458	B	28	4.571	B	28	6.993	B	28	18.28
B	27	3.564	B	27	4.37	B	27	3.704	B	27	4.850	B	27	7.619	B	27	19.22
B	26	3.810	B	26	4.55	B	26	3.968	B	26	5.149	B	26	8.295	B	26	20.19
B	25	4.072	B	25	4.72	B	25	4.249	B	25	5.470	B	25	9.026	B	25	21.2
B	24	4.351	B	24	4.99	B	24	4.550	B	24	5.806	B	24	9.814	B	24	22.25
B	23	4.649	B	23	5.18	B	23	4.870	B	23	6.15	B	23	10.663	B	23	23.32
B	22	4.966	B	22	5.48	B	22	5.212	B	22	6.523	B	22	11.576	B	22	24.44
B	21	5.304	B	21	5.71	B	21	5.577	B	21	6.924	B	21	12.556	B	21	25.59
B	20	5.663	B	20	6	B	20	5.965	B	20	7.329	B	20	13.606	B	20	26.78
B	19	6.045	B	19	6.14	B	19	6.379	B	19	7.774	B	19	14.730	B	19	28.01
B	18	6.451	B	18	6.25	B	18	6.819	B	18	8.241	B	18	15.929	B	18	29.28
B	17	6.882	B	17	6.35	B	17	7.287	B	17	8.730	B	17	17.205	B	17	30.59
B	16	7.339	B	16	6.52	B	16	7.785	B	16	9.249	B	16	18.562	B	16	31.94
B	15	7.825	B	15	6.57	B	15	8.314	B	15	9.787	B	15	20	B	15	33.32
B	14	8.340	B	14	6.85	B	14	8.875	B	14	10.338	B	14	21.520	B	14	34.75
B	13	8.885	B	13	7.07	B	13	9.470	B	13	10.934	B	13	23.122	B	13	36.23
B	12	9.462	B	12	7.32	B	12	10.100	B	12	11.574	B	12	24.805	B	12	37.74

Schweden				Norwegen			Italien			USA			Dänemark			Japan		
Band	Score	Min PD	Max PD	Band	Score	PoD	Band	Score	PoD	Band	Score	PoD	Band	Score	PoD	Band	Score	PoD
A	100	0.000	0.001	A	100	0.01	A	100	0.000	A	100	0.25	A	100	0.01	A	100	0.24
	99	0.001	0.001		99	0.07		99	0.000		99	0.37		99	0.07		99	0.36
	98	0.001	0.001		98	0.11		98	0.000		98	0.5		98	0.107		98	0.49
	97	0.001	0.001		97	0.17		97	0.000		97	0.68		97	0.167		97	0.66
	96	0.001	0.001		96	0.22		96	0.000		96	0.83		96	0.213		96	0.81
	95	0.001	0.001		95	0.27		95	0.000		95	0.83		95	0.26		95	0.83
	94	0.001	0.001		94	0.32		94	0.000		94	0.88		94	0.307		94	0.88
	93	0.001	0.001		93	0.36		93	0.000		93	0.95		93	0.347		93	0.95
	92	0.001	0.001		92	0.41		92	0.000		92	0.04		92	0.397		92	1
	91	0.001	0.001		91	0.46		91	0.000		91	1.13		91	0.443		91	1.13
	90	0.001	0.001		90	0.5		90	0.001		90	1.19		90	0.483		90	1.18
	89	0.001	0.001		89	0.53		89	0.001		89	1.25		89	0.513		89	1.22
	88	0.001	0.002		88	0.56		88	0.001		88	1.29		88	0.537		88	1.25
	87	0.002	0.002		87	0.6		87	0.001		87	1.33		87	0.577		87	1.29
	86	0.002	0.002		86	0.63		86	0.001		86	1.38		86	0.607		86	1.34
	85	0.002	0.002		85	0.67		85	0.001		85	1.44		85	0.643		85	1.4
	84	0.002	0.002		84	0.7		84	0.001		84	1.5		84	0.673		84	1.48
	83	0.002	0.002		83	0.72		83	0.001		83	1.57		83	0.697		83	1.55
	82	0.002	0.002		82	0.75		82	0.001		82	1.62		82	0.723		82	1.6
	81	0.002	0.002		81	0.78		81	0.001		81	1.66		81	0.753		81	1.64
80	0.002	0.003	80	0.82	80	0.001	80	1.71	80	0.797	80	1.69						
79	0.003	0.003	79	0.85	79	0.001	79	1.76	79	0.823	79	1.75						
78	0.003	0.003	78	0.89	78	0.001	78	1.83	78	0.86	78	1.8						
77	0.003	0.003	77	0.92	77	0.001	77	1.89	77	0.89	77	1.86						
76	0.003	0.003	76	0.96	76	0.001	76	1.94	76	0.923	76	1.91						
75	0.003	0.003	75	0.98	75	0.001	75	1.99	75	0.95	75	1.96						
74	0.003	0.004	74	1.01	74	0.001	74	2.06	74	0.98	74	2.03						
73	0.004	0.004	73	1.04	73	0.002	73	2.13	73	1.007	73	2.12						
72	0.004	0.004	72	1.07	72	0.002	72	2.2	72	1.033	72	2.19						
71	0.004	0.004	71	1.11	71	0.002	71	2.28	71	1.07	71	2.27						
70	0.004	0.005	70	1.17	70	0.002	70	2.35	70	1.123	70	2.31						
69	0.005	0.005	69	1.19	69	0.002	69	2.4	69	1.15	69	2.36						
68	0.005	0.005	68	1.24	68	0.002	68	2.49	68	1.197	68	2.45						
67	0.005	0.006	67	1.29	67	0.002	67	2.57	67	1.243	67	2.51						
66	0.006	0.006	66	1.34	66	0.002	66	2.65	66	1.29	66	2.59						
65	0.006	0.006	65	1.39	65	0.003	65	2.74	65	1.34	65	2.68						
64	0.006	0.007	64	1.44	64	0.003	64	2.8	64	1.393	64	2.73						
63	0.007	0.007	63	1.5	63	0.003	63	2.88	63	1.453	63	2.81						
62	0.007	0.008	62	1.57	62	0.003	62	2.98	62	1.517	62	2.93						
61	0.008	0.008	61	1.64	61	0.003	61	3.06	61	1.58	61	3.01						
60	0.008	0.009	60	1.71	60	0.003	60	3.16	60	1.65	60	3.11						
59	0.009	0.009	59	1.79	59	0.004	59	3.25	59	1.73	59	3.23						
58	0.009	0.010	58	1.86	58	0.004	58	3.36	58	1.797	58	3.34						
57	0.010	0.010	57	1.95	57	0.004	57	3.55	57	1.883	57	3.52						
56	0.010	0.011	56	2.12	56	0.004	56	3.54	56	2.05	56	3.56						
55	0.011	0.012	55	2.27	55	0.005	55	3.66	55	2.197	55	3.63						
54	0.012	0.013	54	2.43	54	0.005	54	3.79	54	2.347	54	3.71						
53	0.013	0.013	53	2.59	53	0.005	53	3.93	53	2.5	53	4.02						
52	0.013	0.014	52	2.78	52	0.005	52	4.1	52	2.683	52	4.31						
51	0.014	0.015	51	2.97	51	0.006	51	4.21	51	2.867	51	4.62						
50	0.015	0.016	50	3.12	50	0.006	50	4.44	50	3.013	50	4.9						
49	0.016	0.017	49	3.27	49	0.006	49	4.68	49	3.16	49	5.24						
48	0.017	0.018	48	3.42	48	0.007	48	4.75	48	3.303	48	5.62						
47	0.018	0.019	47	3.61	47	0.007	47	4.86	47	3.487	47	6						
46	0.019	0.020	46	3.79	46	0.007	46	4.98	46	3.663	46	6.4						
45	0.020	0.022	45	4.01	45	0.008	45	5.2	45	3.87	45	6.83						
44	0.022	0.023	44	4.18	44	0.008	44	5.38	44	4.037	44	7.28						
43	0.023	0.024	43	4.42	43	0.009	43	5.59	43	4.27	43	7.76						
42	0.024	0.026	42	4.68	42	0.009	42	5.87	42	4.52	42	8.26						
41	0.026	0.028	41	4.93	41	0.010	41	6.06	41	4.76	41	8.78						
40	0.028	0.029	40	5.31	40	0.011	40	6.3	40	5.173	40	9.33						
39	0.029	0.031	39	5.65	39	0.011	39	6.61	39	5.453	39	10.01						
38	0.031	0.033	38	6	38	0.012	38	6.85	38	5.793	38	10.62						
37	0.033	0.035	37	6.23	37	0.013	37	7.07	37	6.017	37	11.25						
36	0.035	0.037	36	6.63	36	0.013	36	7.28	36	6.403	36	11.91						
35	0.037	0.039	35	6.9	35	0.014	35	7.51	35	6.663	35	12.6						
34	0.039	0.042	34	7.26	34	0.014	34	7.89	34	7.01	34	13.32						
33	0.042	0.044	33	7.68	33	0.015	33	8.35	33	7.42	33	14.07						
32	0.044	0.047	32	8.09	32	0.015	32	8.71	32	7.817	32	14.85						
31	0.047	0.050	31	8.43	31	0.015	31	9.05	31	8.143	31	15.66						
30	0.050	0.053	30	8.49	30	0.016	30	9.7	30	8.53	30	16.5						
29	0.053	0.056	29	9.4	29	0.016	29	10.14	29	9.08	29	17.36						
28	0.056	0.060	28	9.83	28	0.017	28	10.59	28	9.493	28	18.28						
27	0.060	0.063	27	10.39	27	0.017	27	11.04	27	10.037	27	19.22						
26	0.063	0.067	26	10.82	26	0.018	26	11.52	26	10.453	26	18.35						
25	0.067	0.071	25	11.38	25	0.019	25	12.42	25	10.993	25	19.27						
24	0.071	0.075	24	11.99	24	0.019	24	13.07	24	11.577	24	20.22						
23	0.075	0.079	23	12.52	23	0.02	23	13.81	23	12.093	23	21.2						
22	0.079	0.084	22	13.12	22	0.021	22	14.66	22	12.67	22	22.21						
21	0.084	0.089	21	13.67	21	0.023	21	15.13	21	13.203	21	23.27						
20	0.089	0.094	20	14.36	20	0.024	20	16.47	20	13.87	20	24.35						
19	0.094	0.099	19	15.2	19	0.026	19	17.26	19	14.68	19	25.46						
18	0.099	0.105	18	15.88	18	0.028	18	18.65	18	15.333	18	26.61						
17	0.105	0.111	17	16.52	17	0.030	17	19.2	17	15.957	17	27.81						
16	0.111	0.117	16	17.11	16	0.034	16	21.36	16	16.523	16	29.03						
15	0.117	0.124	15	17.87	15	0.036	15	24.51	15	17.03	15	30.29						
14	0.124	0.131	14	18.61	14	0.041	14	27.17	14	17.973	14	34.75						
13	0.131	0.138	13	19.54	13	0.048	13	29.89	13	18.873	13	36.22						
12	0.138	0.146	12	20.49	12	0.054	12	32.87	12	19.793	12	37.74						
11	0.146	0.153	11	21.47	11	0.065	11	35.21	11	20.737	11	39.29						
10	0.153	0.162	10	22.35	10	0.074	10	37.98	10	21.587	10	40.9						
9	0.162	0.170	9	23.41	9	0.089	9	40.52	9	22.61	9	42.55						
8	0.170	0.179	8	24.61	8	0.105	8	42.63	8	23.77	8	44.23						
7	0.179	0.188	7	25.99	7	0.132	7	45.98	7	25.1	7	45.98						
6	0.188	0.198	6	27.2	6	0.168	6	48.93	6	26.27	6	47.76						
5	0.198	0.208	5	28.79	5	0.211	5	49.59	5	27.807	5	49.59						
4	0.208	0.218	4	30.53	4	0.265	4	49.98	4	29.487	4	51.46						
3	0.218	0.229	3	33.09	3	0.307	3	51.14	3	31.957	3	53.38						
2	0.229	0.240	2	37.84	2	0.388	2	52.38	2	36.547	2	55.36						
1	0.240	1	1	48.86	1	0.464	1	53.52	1	47.187	1	57.38						

Creditsafe Belgien

Steenweg op Zellik 12, 1082 Brussel
0032 (0)2 481 88 60
info@creditsafe.be
www.creditsafe.com/be

Creditsafe Dänemark

Strandvejen 125,
2900 Hellerup
8082 0588
info@creditsafe.dk
www.creditsafe.com/dk

Creditsafe Deutschland

Schreiberhauer Straße 30, 10317
Berlin
030 - 473 929 000
info@creditsafede.com
www.creditsafe.com/de

Creditsafe Frankreich

122 rue de Tourcoing, 59100 Roubaix
+33 (0) 3 74 09 66 59
contact@creditsafe.fr
www.creditsafe.com/fr

Creditsafe Irland

Unit 1 H, Block 71, The Plaza,
Parkwest Facilities Complex,
Nangor Road, Dublin 12, Ireland
01 898 3200
info@creditsafe.ie
www.creditsafe.com/ie

Creditsafe Italien

Corso Francesco Ferrucci 112,
Torino, 10138
+39 011 19 46 46 00
italiainfo@creditsafe.it
www.creditsafe.com/it

Creditsafe Japan

1-8, Kamigofukumachi, Hakata-ku,
Fukuoka, 812-0036
+81-3-4588-2070
info@creditsafe.co.jp
www.creditsafe.com/jp

Creditsafe Kanada

77 City Centre Drive W Tower Suite
300, Mississauga, Ontario, L5B 1M5
(+1) 888 918 0152
www.creditsafe.com/ca

Creditsafe Niederlande

Jan Pietersz. Coenstraat 10, 2595 WP
Den Haag
070-38 44 600
customerservice@creditsafe.nl
www.creditsafe.com/nl

Creditsafe Norwegen

Storgata 5-7,
0155 Oslo
800 24 722
info@creditsafe.no
www.creditsafe.com/no

Creditsafe Schweden

Creditsafe i Sverige AB,
Fabriksgatan 7,
412 50 Göteborg
031-725 50 00
info@creditsafe.se
www.creditsafe.com/se

Creditsafe USA

4635 Crackersport Rd, Allentown, PA
18104
(855)551-6903
uspainfo@creditsafe.com
www.creditsafe.com/us

Creditsafe Vereinigtes Königreich

Bryn House, Caerphilly Business Park,
Van Road, Caerphilly, CF83 3GR
Head Office - 02920 886 500
London Office - 0203 626 0062
help@creditsafeuk.com
www.creditsafe.com/gb