

Nassim Nicholas Taleb

# Der Schwarze Schwan

Die Macht höchst unwahrscheinlicher Ereignisse

Aus dem Amerikanischen von Ingrid Proß-Gill

HANSER

/(6S.M

# Inhalt

<b>PROLOG</b> .....	<b>1</b>
Über das Gefieder von Vögeln .....	1
Was wir nicht wissen .....	4
Experten und „leere Anzüge“ .....	5
Lernen, zu lernen .....	6
Eine neue Art von Undankbarkeit .....	7
Das Leben ist sehr ungewöhnlich .....	9
Wo die Schwarzen Schwäne herkommen .....	10
Zu langweilig, um darüber zu schreiben .....	11
Resümee .....	13
Überblick .....	14

## **|Umberto Ecos Antibibliothek**

<b>Oder: Unsere Suche nach Bestätigung</b> .....	<b>17</b>
<b>KAPITEL 1: Lehrjahre eines empirischen Skeptikers</b> .....	<b>19</b>
Anatomie eines Schwarzen Schwans .....	19
Weshalb es gut ist, zu seinen Überzeugungen zu stehen .....	22
Das Ende des „Paradieses“ .....	23
Die Sternennacht .....	24
Die Geschichte und das Triplet der Opazität .....	25
Niemand weiß, was passiert .....	26
Die Geschichte kriecht nicht dahin, sie springt .....	27

Liebes Tagebuch: Die Geschichte läuft rückwärts! . . . . .	29
Bildung in einem Taxi . . . . .	32
Cluster . . . . .	33
Der Schauplatz . . . . .	36
Fast acht Pfund später . . . . .	36
Das unanständige Wort für Unabhängigkeit . . . . .	39
Limousinen-Philosoph . . . . .	41
<b>KAPITEL 2: Yevgenias Schwarzer Schwan . . . . .</b>	<b>42</b>
<b>KAPITEL 3: Spekulanten und Prostituierte . . . . .</b>	<b>45</b>
Der beste (schlechteste) Ratschlag . . . . .	45
Hüten Sie sich vor dem Skalierbaren! . . . . .	48
Das Auftauchen der Skalierbarkeit . . . . .	48
Skalierbarkeit und Globalisierung . . . . .	51
Reisen in Mediokristan . . . . .	52
Das seltsame Land Extremistan . . . . .	53
Extremistan und das Wissen . . . . .	54
Milde und wilde Zufälligkeit . . . . .	55
Die Tyrannei des Zufalls . . . . .	56
<b>KAPITEL 4: Tausendundein Tag</b>	
<b>Oder: Bloß kein Dummkopf sein! . . . . .</b>	<b>59</b>
Was wir vom Truthahn lernen können . . . . .	61
Schulungsziel: Langweiligkeit . . . . .	64
Schwarze Schwäne hängen vom Wissen ab . . . . .	66
Das Problem des Schwarzen Schwans: Eine kurze geschichtliche Betrachtung . . . . .	67
Sextus, der (leider) Empirische . . . . .	68
Algazel . . . . .	69
Der Skeptiker, Freund der Religion . . . . .	70
Ich will kein Truthahn sein! . . . . .	71
Sie wollen in Mediokristan leben . . . . .	72
<b>KAPITEL 5: Der unstillbare Durst nach Bestätigung . . . . .</b>	<b>74</b>
Nicht alle Zögel sind Bögel . . . . .	76
Beweise, Beweise . . . . .	79

Negativer Empirismus . . . . .	80
Bis drei zählen . . . . .	82
Noch ein roter Mini! . . . . .	84
Nicht alles . . . . .	85
Zurück nach Mediokristan . . . . .	85
<b>KAPITEL 6: Die narrative Verzerrung . . . . .</b>	<b>87</b>
Weshalb ich nichts von Ursachen halte . . . . .	87
Gespaltene Gehirne . . . . .	90
Ein bisschen mehr Dopamin . . . . .	93
Kolmogorows Regel . . . . .	94
Auf bessere Weise sterben . . . . .	96
Erinnerung an Dinge, die noch nicht ganz vorbei sind . . . . .	97
Die Erzählung des Verrückten . . . . .	98
Erzählungen als Therapie . . . . .	99
Sich mit unendlicher Genauigkeit irren . . . . .	101
Wissenschaft ohne Leidenschaft . . . . .	103
Sensationen und der Schwarze Schwan . . . . .	103
Blindheit gegenüber Schwarzen Schwänen . . . . .	104
Die Faszination des Sensationellen . . . . .	107
Die Abkürzungen . . . . .	109
Vorsicht vor dem Gehirn! . . . . .	111
Wie man der narrativen Verzerrung entgehen kann . . . . .	112
<b>KAPITEL 7: Leben im Vorzimmer der Hoffnung . . . . .</b>	<b>114</b>
Die Grausamkeit der Kollegen . . . . .	115
Wenn das Relevante zugleich das Sensationelle ist . . . . .	117
Nichtlinearität . . . . .	118
Der Prozess ist wichtiger als die Ergebnisse . . . . .	119
Die menschliche Natur, das Glück und die Freuden der Gleichmäßigkeit . . . . .	120
Das Vorzimmer der Hoffnung . . . . .	122
Von der Hoffnung berauscht . . . . .	123
Die verführerische Falle der Erwartung . . . . .	124
Wann wir die Bastiani-Festung brauchen . . . . .	124
El desierto de los tártaros . . . . .	125
Wer will schon ein Truthahn sein? . . . . .	127

**KAPITEL 8: Das nie versagende Glück des Giacomo Casanova:**

**Das Problem der stummen Zeugnisse. . . . .** **131**

Die Geschichte von den ertrunkenen Anbetern. . . . . 131

Der Friedhof der Buchstaben. . . . . 134

    In zehn Schritten zum Millionär. . . . . 137

Fitnesstraining für Ratten. . . . . 139

    Bösartigkeit des Bias. . . . . 140

    Andere versteckte Anwendungen. . . . . 140

    • Die Evolution des Körpers von Schwimmern. . . . . 142

Was wir sehen und was nicht. . . . . 143

    Die Ärzte. . . . . 145

Die Teflonschicht des Giacomo Casanova. . . . . 146

    „Ich scheue das Risiko nicht!“. . . . . 149

Ich bin ein Schwarzer Schwan: Der anthropische Fehler. . . . . 151

    Das kosmetische „Weil“. . . . . 153

**KAPITEL 9: Die ludische Verzerrung**

**Oder: Die Unsicherheit von Nerds. . . . .** **156**

FatTony. . . . . 156

    John, nicht aus Brooklyn. . . . . 158

Mittagessen am Corner See ". . . . . 160

    Die Unsicherheit von Nerds. . . . . 162

    Mit den falschen Würfeln spielen. . . . . 165

Zum Abschluss von Teil 1. . . . . 166

    Das Kosmetische kommt an die Oberfläche. . . . . 166

    Der Abstand zu den Primaten. . . . . 168

\_TjEjJl Wir können einfach keine Vorhersagen machen. . . . . 171

    Von Yogi Berra zu Henri Poincare. . . . . 172

**KAPITEL 10: Der Skandal bei den Vorhersagen. . . . .** **173**

Über die Unbestimmtheit der Zahl von Katharinas Liebhabern . . . . ^ . 175

Noch einmal: Blindheit gegenüber Schwarzen Schwänen. . . . . 178

    Vermutungen und Vorhersagen. . . . . 179

Weshalb Informatiohen schlecht für das Wissen sind. . . . . 180

Das Experteheproblem: Die Tragödie des leeren Anzugs. . . . . 183  
 Was sich bewegt und was nicht. . . . . 183  
 Wer zuletzt lacht. . . . . 186  
 Die Ereignisse sind exotisch. . . . . 187 •  
 Der Herdentrieb. . . . . 188  
 Ich habe „beinahe“ richtiggelegen. . . . . 190  
 Die Wirklichkeit? Wozu denn?. . . . . 193  
 „Abgesehen davon“ war es in Ordnung. . . . . 196  
 Die Schönheit der Technologie: Excel Spreadsheets. . . . . 198  
 Das Wesen von Vorhersagefehlern. . . . . 200  
 Durchqueren Sie keinen Fluss, der (im Schnitt) 1,20 Meter tief ist. . . . . 201  
 Suchen Sie sich eine andere Arbeit!. . . . . 204  
 Am JFK. . . . . 205

**KAPITEL11: Auf der Suche nach Vogeldreck . . . . . 207**

Auf der Suche nach Vogeldreck. . . . . 207  
 Unbeabsichtigte Entdeckungen. . . . . 208  
 Eine Lösung, die auf ein Problem wartet. . . . . 211  
 Weitersuchen!. . . . . 213  
 Vorhersage von Vorhersagen. . . . . 214  
 Die n-te Billardkugel. . . . . 217  
 Würde im Stil der dritten Republik. . . . . 218  
 Das Dreikörperproblem. . . . . 220  
 Hayek wird immer noch ignoriert. . . . . 223  
 Kein Nerd sein. . . . . 226  
 Der akademische Neoliberalismus. . . . . 228  
 Vorhersage und freier Wille. . . . . 228  
 Die Gläue von Smaragden. . . . . 231  
 Die große Antizipationsmaschinerie. . . . . 234

**KAPITEL 12: Epistemokratie - ein Traum. . . . . 236**

Monsieur de Montaigne, Epistemokrat. . . . . 237  
 Epistemokratie. . . . . 238  
 Vergangenheit und Zukunft der Vergangenheit. . . . . 239  
 Vorhersagen, falsche Vorhersagen und Glück. . . . . 241  
 Helenus und die Vorhersage der-Vergangenheit. . . . . 242  
 Der schmelzende Eiswürfel. . . . . 243

Noch einmal: Unvollständige Informationen . . . . .	244
Was Wissen genannt wird . . . . .	245
<b>KAPITEL 13: Der Maler Apelles</b>	
<b>Oder: Was kann man tun, wenn man keine Vorhersagen machen kann?</b>	<b>248</b>
Guter Rat ist überhaupt nicht teuer! . . . . .	248
An den richtigen Stellen ein Narr sein . . . . .	250
Vorbereitet sein . . . . .	250
Positive Zufälle . . . . .	251
Volatilität und das Risiko des Schwarzen Schwans . . . . .	252
Die Hantel-Strategie . . . . .	253
„Keiner weiß was!“ . . . . .	253
Die große Asymmetrie . . . . .	258
<b>Die Grauen Schwäne von Extremistan . . . . .</b>	<b>261</b>
<b>KAPITEL 14: Von Mediokrstan nach Extremistan und wieder zurück ...</b>	<b>263</b>
Die Welt ist ungerecht . . . . .	263
Der Matthäus-Effekt . . . . .	265
Lingua franca . . . . .	267
Ideen und Ansteckung . . . . .	269
In Extremistan ist niemand sicher . . . . .	269
Ein Franzose aus Brooklyn . . . . .	270
Der lange Schwanz . . . . .	272
Naive Globalisierung . . . . .	275
Was können wir tun? . . . . .	277
<b>KAPITEL 15: Die Glockenkurve, der große intellektuelle Betrug . . . . .</b>	<b>279</b>
Gaußsche und mandelbrotsche Mathematik . . . . .	279
Die Zunahme der Abnahme . . . . .	281
Die Mandelbrot-Verteilung . . . . .	282
Die Quintessenz . . . . .	284
Ungleichheit . . . . .	285
Extremistan und die 80/20-Regel . . . . .	286
Gras und Bäume . . . . .	287

- Wieso es sicher sein kann, Kaffee zu trinken . . . . . 288
- Die Liebe zur Gewissheit . . . . . 290
- Wie man Katastrophen verursacht . . . . . 291
- Qtietele's Durchschnittsmonster . . . . . 292
- Das goldene Mittelmaß . . . . . 293
- Gottes Fehler . . . . . 294
- Der Retter: Poincare . . . . . 295
- Ausschaltung von ungerechten Einflüssen . . . . . 295
- „Die Griechen hätten sie in den Götterrang erhoben!“ . . . . . 296
- Nur „ja/nein“, bitte! . . . . . 296
- Woher die Glockenkurve kommt . . . . . 297
- Tröstliche Annahmen . . . . . 303
- Glockenkurven überall . . . . . 304
  
- KAPITEL 16: Die Ästhetik der Zufälligkeit . . . . . 306**
- Der Poet des Zufalls . . . . . 306
- Die Platonität von Dreiecken . . . . . 309
- Die Geometrie der Natur . . . . . 310
- Fraktalität . . . . . 311
- Visuelle Annäherung an Extremistan/Mediokristan . . . . . 313
- Perlen vor die Säue . . . . . 314
- Die Logik der fraktalen Zufälligkeit (mit einer Warnung) . . . . . 317
- Das Problem mit der Obergrenze . . . . . 320
- Maskeraden . . . . . 321
- Zurück zur Wasserpfütze . . . . . 321
- Von der Repräsentation zur Realität . . . . . 323
- Noch einmal: Vorsicht vor den Vorhersagern! . . . . . 325
- Noch einmal: Eine gute Lösung . . . . . 326
- Wo ist der Graue Schwan? . . . . . 327
  
- KAPITEL 17: Lockes Verrückte**
- Oder: Glockenkurven am falschen Ort . . . . . 330**
- Nur 50 Jahre . . . . . 331
- Weshalb die gaußschen Instrumente nicht im Mülleimer landen . . . . . 332
- Jeder kann Präsident werden . . . . . 333
- Fortsetzung der Schreckensgeschichte . . . . . 335
- Bestätigung . . . . . 338

Es war doch nur ein Schwarzer Schwan! . . . . .	339
Wie man Dinge „beweisen“ kann . . . . .	340
<b>KAPITEL 18: Alles Schwindel! .. „. . . . .</b>	<b>344</b>
Mehr zur ludischen Verzerrung . . . . .	344
Mammuts und Elementarteilchen . . . . .	345
Können Philosophen eine Gefahr für die Gesellschaft sein? . . . . .	346
Wie viele Wittgensteins können auf einem Stecknadelkopf tanzen? . . . . .	348
Wo ist Popper, wenn man ihn braucht? . . . . .	349
Der Bischof und der Analyst . . . . .	350
Leichter, als wir glauben: Entscheidungen unter dem Skeptizismus . . . . .	351
<b>Schluss. . . . .</b>	<b>353</b>
<b>KAPITEL 19: Halb und halb</b>	
<b>Oder: Wie man es dem Schwarzen Schwan heimzahlen kann. . . . .</b>	<b>355</b>
Wann es nicht wehtut, einen Zug zu verpassen . . . . .	357
Schluss. . . . .	358
<b>EPILOG: Yevgenias Weiße Schwäne. . . . .</b>	<b>359</b>
<b>Dank . . . . .</b>	<b>361</b>
<b>Glossar. . . . .</b>	<b>366</b>
<b>Anmerkungen. . . . .</b>	<b>372</b>
<b>Bibliografie. . . . .</b>	<b>400</b>
<b>Register. . . . .</b>	<b>436</b>