



Datenanalyse und Betrugsermittlung

Renato Fazzino, BDO

Bastian Wollenschein, MBA, CIA, CISA



ZENITH BANK

MOWAND-CREST
NURSERY & PRIMARY SCHOOL
MARYLAND, LAGOS
Want a SECURED FUTURE for THEM?
TUTORIALS

Typische Fraudfelder im Unternehmen

Einkauf	Verkauf	Material- wirtschaft
Vetterwirtschaft	Kick - Backs	Diebstahl
Kick - Backs	Preisdumping	
Ungerechtfertigte Einkäufe	Bestechung, Korruption, Schmiergeld	
	Forderungsausfall	

Einteilung laut Studie „Charakteristik wirtschaftskrimineller Delikte“ (2008) von Achim Hecker; Roland Füss; Stefan Gundel

Täter kommt in mehr als 50% der
Fälle aus dem Unternehmen.

Wahr

Gelegenheit: Mangelnde interne
Kontrollen und
Funktionstrennung

Wahr



Datenanalyse entdeckt am
häufigsten Betrug.

Falsch







Was?

“

IT-Forensik

- Beweise
- Spuren
- Kommunikation

Forensische Datenanalyse

- ?

”

Wer?

- ▶ Internal Audit
- ▶ Executive Management
- ▶ Legal / Compliance
- ▶ Business Unit Managers
- ▶ Board of Directors
- ▶ Internal Investigations

Herausforderungen

- ▶ Tools und Expertise
- ▶ Quellen
- ▶ Analysequalität

Benford Analyse





WIKIPEDIA
Die freie Enzyklopädie

- Hauptseite
- Themenportale
- Zufälliger Artikel
- Mitmachen
- Artikel verbessern
- Neuen Artikel anlegen
- Autorenportal
- Hilfe
- Letzte Änderungen
- Kontakt
- Spenden
- Werkzeuge
- Links auf diese Seite

Nicht angemeldet [Diskussionsseite](#) [Beiträge](#) [Benutzerkonto erstellen](#) [Anmelden](#)

Artikel **Diskussion**

[Lesen](#) [Bearbeiten](#) [Quelltext bearbeiten](#) [Versionsgeschichte](#)

Wikipedia durchsuchen



Benfordsches Gesetz

Das **Benfordsche Gesetz**, auch **Newcomb-Benford's Law** (NBL), beschreibt eine Gesetzmäßigkeit in der Verteilung der Ziffernstrukturen von Zahlen in empirischen Datensätzen, zum Beispiel ihrer ersten Ziffern.

Das Gesetz lässt sich etwa in Datensätzen über Einwohnerzahlen von Städten, Geldbeträge in der Buchhaltung, Naturkonstanten etc. beobachten. Kurzgefasst besagt es:

Je niedriger der zahlenmäßige Wert einer Ziffernsequenz bestimmter Länge an einer bestimmten Stelle einer Zahl ist, desto wahrscheinlicher ist ihr Auftreten. Für die Anfangsziffern in Zahlen des Zehnersystems gilt zum Beispiel: Zahlen mit der Anfangsziffer 1 treten etwa 6,6-mal so häufig auf wie Zahlen mit der Anfangsziffer 9.

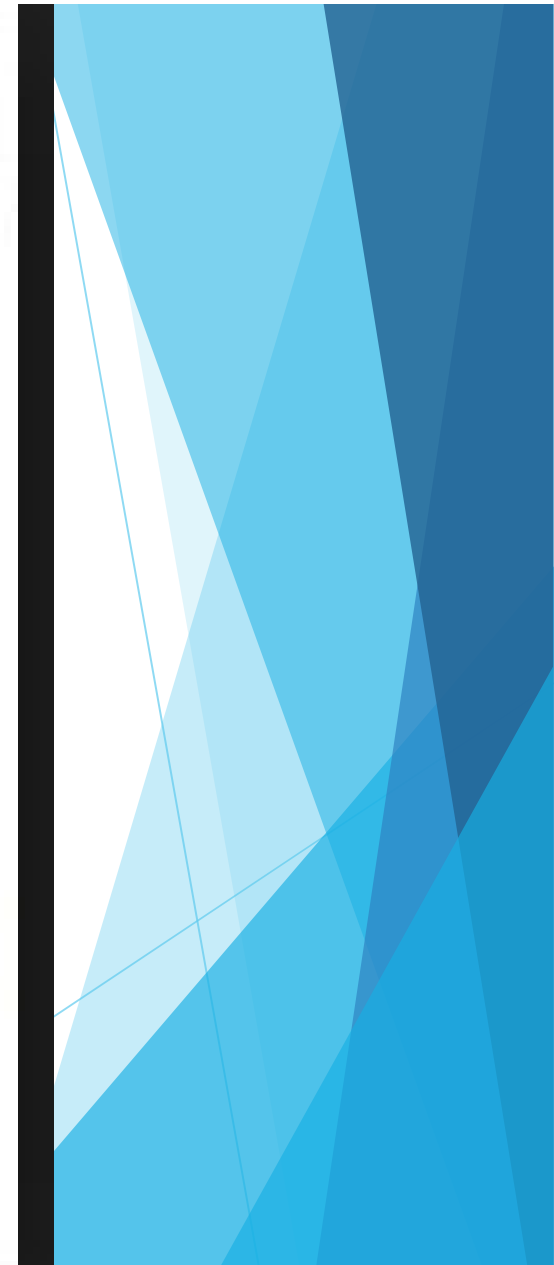
Inhaltsverzeichnis [Verbergen]

- 1 Entdeckung
- 2 Benfordsche Verteilung
 - 2.1 Allgemein
 - 2.2 Dezimalzahlen
 - 2.3 Grafische Darstellung
- 3 Gültigkeit des NBL

Theorie der signifikanten Ziffern

Bedingungen

- ▶ Einheitliches, numerisches Datenfeld
- ▶ Häufiger kleine als große Werte
- ▶ Keine Identifikations- oder Klassifikationsnummer
- ▶ Keine Unter- und Obergrenze



Tabellen - Join

<u>VBRK</u>	KNA1	<u>LIKP</u>
-------------	------	-------------



Aufsummieren

1. Lieferland	2. Incoterm
---------------	-------------



Extraktion Rechnungsstellung nahe Cut-Off



Treffer, versenkt!

► Wichtige SAP Tabellen

<https://www.stichpunkt.de/sap/tabellen-liste.pdf>

► HR Tabellen:

<https://activate-hr.de/sap-hr-entwicklung/hr-backend/sap-hr-tabellen/>

► DSAG Prüfleitfaden:

https://www.dsag.de/fileadmin/media/E-Leitfaeden/Pruefleitfaden_ERP_6.0/index.html

► Tabellen mit Feldnamen:

<https://www.dv-treff.de/>

► Weitere 17.138 Tabellen:

<https://erlebe-software.de/sap-entwicklung/uebersicht-sap-tabellen/>

Die Datenschürfer

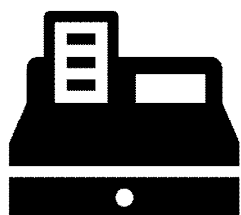
Das Interesse an **Data Scientists** in Unternehmen ist riesig, die Wissenschaft zieht mit neuen Studiengängen nach. Dabei sind die Spezialisten längst nicht nur als Programmierer gefragt.

TEXT OLAF WITTECK

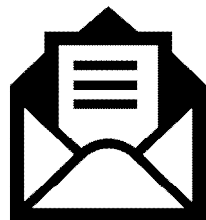
Schadensmeldung oder Beschwerdebrief? Haftungsfrage oder...

Seit gut einem Jahr ist Schütz als...





vor



SAP Tabelle

BSAK

Formel Datumsvergleich

Identifikation negativer Werte

Schichtung


Altersstrukturanalyse
















Lieferantenstammdaten



Datenextraktion I

Data Browser: Tabelle CDPOS: Selektionsbild

 Anzahl der Einträge

OBJECTCLAS	<input type="text" value="kred"/>	bis	<input type="text"/>	
OBJECTID	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
CHANGENR	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
TABNAME	<input type="text" value="LFBK"/>	bis	<input type="text"/>	
TABKEY	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
FNAME	<input type="text" value="KEY"/>	bis	<input type="text"/>	
CHNGIND	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
TEXT_CASE	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
UNIT_OLD	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
UNIT_NEW	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
CUKY_OLD	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
CUKY_NEW	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
VALUE_NEW	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
VALUE_OLD	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
_DATAAGING	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
Breite der Ausgabeliste	<input type="text" value="850"/>			
Maximale Trefferzahl	<input type="text"/>			

Datenextraktion II

Data Browser: Tabelle CDHDR: Selektionsbild

Anzahl der Einträge

OBJECTCLAS	<input type="text" value="KRED"/>	bis	<input type="text"/>	
OBJECTID	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
CHANGENR	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
USERNAME	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
UDATE	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
UTIME	<input type="text" value="00:00:00"/>	bis	<input type="text" value="00:00:00"/>	
TCODE	<input type="text" value="FK02"/>	bis	<input type="text"/>	
PLANCHNGNR	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
ACT_CHNGNO	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
WAS_PLANND	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
CHANGE_IND	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
LANGU	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
VERSION	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	
_DATAAGING	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	

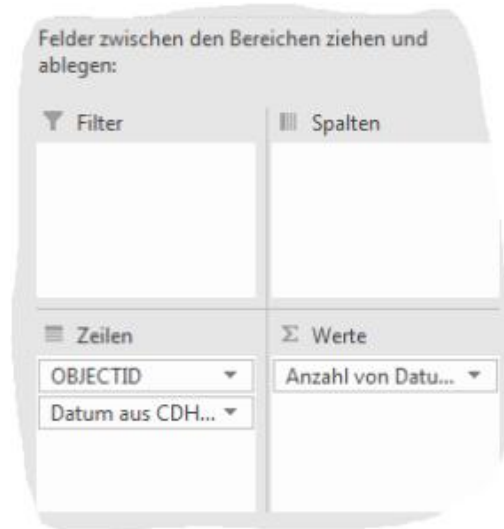
Breite der Ausgabeliste

Maximale Trefferzahl

The screenshot shows the SAP 'Mehrfachauswahl' (Multiple Selection) dialog box. The dialog is titled 'Mehrfachauswahl für TCODE'. It has four tabs: 'Einzelwerte selektieren (2)', 'Intervalle selektieren', 'Einzelwerte ausschließen', and 'Intervall...'. The 'Einzelwerte selektieren (2)' tab is active, showing a list of T-codes. The list has a header 'O. Einzelwert' and contains 'FK02' and 'XK02', both of which are highlighted in yellow. To the right of the list is a vertical scrollbar. At the bottom of the dialog, there is a status bar with several icons and the text 'Mehrfachauswahl ...'. A red arrow points to the 'Mehrfachauswahl' button in the top right corner of the dialog.

Data Mining:

- ▶ Table - Join
- ▶ Pivot Tabelle
- ▶ ObjectID



	A	B	C
4	OBJECTID	Datum aus CDHDR	Ergebnis
5	188	12.02.2018	6
6		08.01.2014	3
7		06.01.2014	3
8		14.01.2013	2
9		06.02.2018	2
10		08.10.2013	1
11		01.07.2013	1
12		09.10.2017	1
13		12.03.2013	1
14		19.07.2013	1
15		18.03.2013	1
16		16.01.2013	1
17		21.03.2013	1
18		25.06.2013	1
19		02.04.2013	1
20		02.07.2013	1
21		30.04.2013	1
22		23.07.2013	1
23		15.05.2013	1
24		11.01.2013	1
25		09.01.2013	1
26		14.01.2014	1
27		28.12.2012	1
28		21.01.2013	1
29		12.06.2013	1
30		05.06.2013	1
31		07.06.2013	1
32	201588 Ergebnis		38
33	50	13.02.2014	2
34		28.07.2016	2
35		07.03.2018	2
36		15.10.2015	1
37		24.07.2015	1
38		22.12.2016	1
39		12.02.2014	1
40		29.09.2015	1
41		28.12.2012	1
42		10.03.2013	1

Tabellenkette: Tabelle2, **Tabelle1**, CDPOS

Feldname	Feldbezeichner
MANDANT	Mandant
OBJECTCLAS	Änderungsbelegobjekt
OBJECTID	Objektwert
CHANGENR	Belegnummer
TABNAME	Tabellenname
TABKEY	Tabellenschlüssel
FNAME	Feldname
CHNGIND	Änderungskz.
TEXT_CASE	Textkz.
UNIT_OLD	Einheit
UNIT_NEW	Einheit
CUKY_OLD	CUKY
CUKY_NEW	CUKY
VALUE_NEW	neuer Wert
VALUE_OLD	alter Wert
_DATAAGING	Datenfilterwert für Data Aging

• S_ALR_87012089 - Änderungsanzeige Kreditoren

14.01.2014 14:48:08		Bankverbindung	*** Gelöscht ***
14.01.2014 14:48:08		Bankverbindung	*** Angelegt ***
08.01.2014 15:24:53		Bankverbindung	*** Angelegt ***
08.01.2014 15:24:53		Bankverbindung	*** Angelegt ***
08.01.2014 15:24:53		Bankverbindung	*** Angelegt ***
08.01.2014 14:59:19		Bankverbindung	*** Gelöscht ***
08.01.2014 14:59:19		Bankverbindung	*** Gelöscht ***
08.01.2014 14:59:19		Bankverbindung	



Viel Spaß mit
dem neuen
Wissen!

www.themis.consulting