



KENNZAHLEN UND DATENANALYSEN FÜR REVISOREN

Einkauf / „Procure to Pay (P2P)“

**> 60
Kennzahlen
und
Analysen**

Der Einkaufsprozess ist eines der wichtigsten Unterstützungsprozesse in einem Unternehmen. Die **effektive und effiziente** Gestaltung des Einkaufsprozesses, als auch des gesamten „**Purchase to Pay**“ Prozesses im Rahmen von Supply Chain Management, trägt wesentlich zur **Verbesserung des Working Capital** und somit zum **Unternehmenserfolg** bei.

Die Interne Revision kann im Rahmen verschiedenster Prüfungen das Management hierbei unterstützen und somit **Mehrwert generieren**, indem sie Ineffizienzen und Unregelmäßigkeiten durch den gezielten Einsatz von **Datenanalysen** aufdeckt und hilft die involvierten Geschäftsprozesse zu verbessern.

Dieses E-Book soll bei der Vorbereitung dieser Datenanalysen helfen und ...

- ist konzipiert für Revisoren und Revisionsleiter
- gibt einen Überblick über die Anwendung von Datenanalysen
 - in den einzelnen Auditphasen
 - im Rahmen von Finanz-und Operativen Audits
 - zur Aufdeckung von Fraud
- beinhaltet über **80 verschiedene Kennzahlen und Datenanalysen**

Viel Spaß beim Lesen und Anwenden. Ich freue mich auf Ihre Anregungen, Fragen und Feedback!

AGENDA

1

Einkauf & Kreditorenbuchhaltung

Seite 4

2

Datenanalysen im Auditprozess

Seite 8

3

Finanzkennzahlen & Analysen

Seite 14

4

Operative Kennzahlen & Analysen

Seite 18

5

Lieferantenstammdaten

Seite 25

6

Fraud und Datenanalysen

Seite 27

7

Literatur & Quellenhinweise

Seite 33

AGENDA

1

Einkauf / Kreditorenbuchhaltung

Seiten 5-7

Der Einkauf besteht im Wesentlichen aus:

- Einkaufsorganisation und -management sowie
- Folgenden Einkaufsprozessen:
 - Commodity Management
 - Bedarfsermittlung (automatisiert oder manuell)
 - Marktanalyse
 - Lieferantenanalyse, -auswahl und -bewertung
 - Vertragswesen
 - Lieferantenstammdaten (genereller Teil)
 - Bestellung und Bestellgenehmigungen
 - etc.

In einem Unternehmen gibt es häufig mehrere Einkaufsprozesse. In der Regel unterscheidet sich der **direkte Einkaufsprozess** (für alle Produkte, die in das Endprodukt einfließen) vom **indirekten Einkaufsprozess** (Verbrauchsgüter, die nicht in das Endprodukt mit einfließen, z.B. Dienstleistungen, Büromaterial etc.).

Häufig gibt es noch gesonderte Prozesse für den **technischen Einkauf** von Dienstleistungen im Produktionsprozess (Werkzeuge, Implementierungs- und Wartungsdienstleistungen etc.) oder **externe Personalbeschaffungsprozesse** (Zeitarbeit, Werksverträge etc.), die ggfs. nicht der Einkaufsorganisation angegliedert sind.

Zudem kann es vorkommen, dass für einige Dienstleistungen keine Bestellanforderung oder Bestellung (Purchase Order) im System hinterlegt werden muss.

Wareneingang und Kreditoren- buchhaltung

Den komplexen und ggfs. unterschiedlichen Einkaufsprozessen schließt sich der meist einheitliche **Waren- bzw. Rechnungseingang und die Prozesse der Kreditorenbuchhaltung** an. Teilprozesse hierbei sind:

- Wareneingang und -buchung
- Rechnungseingang, -prüfung und -buchung
- Rechnungszahlung
- Rückstellungen
- Lieferantenstammdaten (finanzieller Teil)

Prozessziele

Aus operativer Sicht sind die Ziele des Einkaufs, die **richtigen Mengen zum richtigen Zeitpunkt, in der richtigen Qualität und zum richtigen Preis** bereitzustellen. Diese Bereitstellung soll natürlich so effektiv und effizient wie möglich erfolgen.

Aus finanzieller Sicht gilt es die **Vollständigkeit, Richtigkeit, Gültigkeit** als auch die **Zeitlichkeit** und den **begrenzten Zugang**, sicherzustellen

Prüfungs- ansätze

Der Beschaffungsprozess kann aus **operativer** oder **finanzwirtschaftlicher** Sichtweise geprüft werden. Letzteres wird häufig in Form einer „Procure to Pay“ (P2P) Cycle-Prüfung durchgeführt.

Aufgrund der Komplexität und möglichen Vielfalt in den Einkaufsprozessen sollte man sich im Vorfeld genau überlegen, welcher Prozess analysiert werden soll, welche Systeme, Daten und Spezialitäten vorliegen und wie die relevanten Daten beschafft werden können.

2

Datenanalysen im Auditprozess Seiten 9-13

Datenanalysen im Auditprozess

- Informationen für Berichtshintergrund
- Extrapolation von Fehlern auf die Gesamtmenge für Impact Statements
- Root Cause Analysis

- Bilanz/GuV-Posten, oder Kennzahlenanalysen zur Identifikation von Risikobereichen oder Trends, die auf Probleme hinweisen
- Continuous Monitoring

**4 .
Bericht
& Nach-
schau**

**1. Audit
Plan**

- Analytische Prozeduren als substantielle Prüfungsschritte
- Identifikation von Fraud Risiken
- Ggf. Prüfung von 100% der Population oder Stichprobengenerierung
- Interne und/oder externe Vergleiche
- Quantifizierung von Problemen

**3.
Projekt-
durch-
führung**

**2.
Projekt-
planung**

- Verständnis für den geprüften Bereich erlangen
 - Identifikation von Risikobereichen inkl. Fraud
 - Identifikation von unüblichen Transaktionen,
- Identifikation von Trends, die auf Probleme hinweisen

Datenanalysen im Auditprozess

- Datenanalysen können im gesamten Auditprozess unterstützen (siehe Übersicht nächste Seite) oder substantielle Prüfungshandlungen ersetzen.
- Je nach Prüfungsansatz verschiebt sich die Gewichtung der einzelnen Techniken der Datenanalyse (statistische und nicht-statistische Methoden) und die der grafischen Darstellung.

Methoden der Statistik

Statistische Analysen

Häufigkeiten,
Verteilungen,
Zusammen-
hänge,
Zeitreihen,
Prognosen,
Kennzahlen

Statistische Parameter – Abweichungs- identifikation

($\emptyset$, d, s^2 , s,
höchster,
niedrigster Wert
)

Klassifizierung

Muster und
Zusammen-
hänge

Stratifizierung

Ausreißer nach
oben oder unten

Forensische Analysen

Benford, RSF,
Faktor, Z-Factor,
Gel 1 & Gel 2
etc.

Nicht statistische Methoden

Dubletten- und Lücken Tests

Zahlungen,
Gehalt,
Gutschriften,
Rabatte,
Reisekosten,
fehlende Daten

Verbinden unterschiedl. Datenquellen

Abgleich von
Datenbeständen
Name, Adresse,
BV

Kontroll- summen

Daten-
vollständigkeit

Validierung von Dateneingaben

(Datum & Zeit)
Identifikation
von
verdächtigen
Transaktionen

Same-Same Tests

Same-Same-
Same, Same-
Same-Different

Datenanalysen im Auditprozess beinhalten häufig:

- **Trendanalysen und grafische Darstellung**, wobei es hier wichtig ist, die Daten disaggregiert, d.h. nicht als aggregierte Quartals- oder Jahreswerte, sondern als Einzelbuchungen oder Monatswerte zu untersuchen.
- **Kennzahlenbildung (Beziehungen)** von Bereichen, die in Zusammenhang stehen. (z.B. Umsatz und Kosten/Lagerhaltung)
- **Ausreißer Analysen** (grafisch oder statistisch)
- **Breakpoint Analyse**
- **Benford Analyse**
- **Vergleichsgruppenanalyse**
- **Cluster Analysen**

- Ein weiterer Schwerpunkt ist die **Suche nach Auffälligkeiten**. Dies können u.a. sein:
 - Einzelne hohe Beträge
 - Wiederkehrende Beträge
 - Beträge vor Genehmigungsgrenzen
 - Runde Zahlen
 - Buchungen zu ungewöhnlichen Zeiten
 - Manuelle Buchungen in Konten, wo es üblicherweise nur Systembuchungen gibt
 - Ungewöhnliche Gegenkonten
 - Ungereimte Stammdaten (PO Anschrift, Bank im Ausland etc.)
 - Unübliche Beziehungen zwischen Beträgen (Umsatz und Kosten des Umsatzes)
 - Zu viele oder zu wenige Transaktionen
 - Ausreißer

Weitere Analysen sind ggfs:

- **Z-Score** – Verhältnis einer Zahl zum Durchschnitt einer Zahlengruppe. Wird im Zusammenhang mit der Benford Analyse benutzt.
- **Relative Size Factor** – Identifikation von Anomalitäten zwischen größten und zweitgrößten Wert in einem Datensatz - $RSF = \text{größter Wert} / \text{zweitgrößter Wert}$ (z.B. Kreditorenbuchhaltung/Accounts Payable)
- **Same-Same-Same Test** – Identifikation abnormaler Dopplungen als Fraud Indikator (gleicher Betrag, Lieferant, Mitarbeiter)
- **Same-Same – Different Test** – Identifikation von Dopplungen als Fraud oder Fehler Indikator (z.B. gleiche Rechnungsnummer, gleicher Betrag aber unterschiedlicher Lieferant)
- **Gel 1 und Gel 2 Test** – Identifikation von Beziehungen innerhalb eines Datensatzes als potentielle Fraud Indikatoren (Einkauf, Vertrieb etc.)
- **Runde Beträge,**
- **Beträge unter Wertgrenzen**
- **Suchen von Wörtern in Buchungstexten** (Buchungstexte, Rechnungstexte, T&E Bemerkungen etc.)
- **Predictive Analytics** – sehr fortgeschrittene Methode – historische Datensätzen und Erfahrungen in die Zukunft projizieren um Fraud frühzeitig zu erkennen und zu bekämpfen

3

Finanzkennzahlen/Analysen

Seite 15-17

Liquidität/ Liquidity

Kennzahl / Analyse	Formel	Erläuterung
Kreditorenumsschlag / AP turnover	Gesamte Verbindlichkeiten aus LL innerhalb einer Periode / Ø Verbindlichkeiten aus LL der Periode (Anfangsbestand + Endbestand / 2) In days result / 365	Index dafür, wie schnell eine Firma ihre Rechnungen bezahlt. Fällt die Kennzahl zeigt dies, dass das Unternehmen Ihre Rechnungen später zahlen.
Tage Ausstehende Kreditoren (Days Payable Outstanding / DPO)	Anzahl der Tage einer Periode / Kreditorenumsschlag (365/ jährlichen Einkauf)* Ø Kreditorenwert der Periode Einkauf = Kosten des Umsatzes + Endwert des Bestandes Inventory – Anfangswert des Bestandes)	Zeigt an, wie lange das Unternehmen benötigt eine Rechnung zu bezahlen. Muss in Balance gehalten werden. Hohes DPO ist gut fürs WC und den freien Cash Flow. Zu hohes DPO schreckt Lieferanten ab. Sollte innerhalb des Unternehmens, der Branche etc. verglichen werden.
Trendanalyse für AP Konten inkl. Berechnung der erwarteten Werte und Abgleich mit aktuellen Werten	Disaggregierte Analyse der Buchungswerte bzw. Monatswerte und die Bildung von erwarteten Werte für Folgeperiode anhand des Trends	n/a
Abweichungsanalysen absolut und % zur Vergleichsperiode	Vergleiche der absoluten und % Änderung zur Vor- bzw. Vergleichsperiode	Untypisch niedrige oder hohe Abweichungen können Hinweis auf Fehler oder Unstimmigkeiten sein.
Manuelle Buchungen in Konten, in denen sonst nur automatische Buchungen stattfinden (ggfs. inkl. Gegenkontenanalysen)	Einzelbuchungen je Konto inkl. User, der gebucht hat und Anzeige der gebuchten Gegenkonten	n/a
Ungewöhnliche Buchungszeiten (spät, Wochenende, Feiertage)	Einzelbuchungen inkl. User und Buchungstag und Zeit	n/a

20.02.2018

PR/ PO Wareneingang / WE oder GR Rechnungseingang / RE oder IR 20.02.2018	Kennzahl / Analysen	Formel	Erläuterung
	PR/PO splitting (um Genehmigungsgrenzen zu umgehen)	Analyse von PRs/Pos für gleiche Lieferanten, die knapp unter den internen Genehmigungsgrenzen liegen	n/a
	Verifizierung von Genehmigungsgrenzen	Überprüfung der Einhaltung von Genehmigungsgrenzen im System	Ggfs. ist die Prüfung der Systemeinstellungen hinsichtlich der Genehmigungsgrenzen und des Workflows ausreichend
	Aged Open PO's	Analysiere die Altersstruktur der PO's	n/a
	PO Änderungen nach Genehmigungsprozess	Analyse von PO Wertänderungen nach Genehmigung	Ggfs. ist die Prüfung der Systemeinstellungen hinsichtlich der Genehmigungen bei PO Wertänderungen und des Workflows ausreichend
	Rechnungspreis und -menge sollten mit PO als auch mit WERE Buchungen übereinstimmen	Überprüfung der Einhaltung von Toleranzgrenzen	Ggfs. ist die Prüfung der Systemeinstellungen hinsichtlich des 3way Matches ausreichend
	Aging WERE (GRIR) Kontos	Analyse der Altersstruktur von WERE Konten	n/a
	% Rechnungen auf Basis von PO's zu Rechnungen gesamt	n/a	Indikator (KPI) zur Einhaltung von Prozessen bzw. Verbesserungsbedarf
	Vergleich PO Erstellungsdatum (<) mit Rechnungsdatum	n/a	Indikator (KPI) zur Einhaltung von Prozessen bzw. Verbesserungsbedarf
	Vergleich Rechnungsdatum (<) mit Lieferantenerstellungsdatum	n/a	Indikator (KPI) zur Einhaltung von Prozessen bzw. Verbesserungsbedarf
Internal Audit Services			

Zahlung / Payment

Funktions- trennung / SoD

Kennzahl / Analysen	Formel	Erläuterung
Indikation für Maverik Buying / Aktivitäten am Einkauf vorbei	Analyse der Rechnungseingangsbuchungen ohne Bestellung	Sollte mit Debitorenbuchhaltung diskutiert und analysiert werden, der viele false positive enthalten sein werden.
Doppelzahlungen	Same, Same Tests (z.B. Betrag, Name, Referenz# Betrag, Referenz#, Name Betrag, Name, Lieferanten# Lieferanten#, Betrag, Referenz# etc.	Flankierend sollten Kontrollen und Systemeinstellungen in der Rechnungserfassung und Stammdatenerfassung geprüft werden
Conto pro Diverse (CpD) Kontonutzung	Verschiedene Analysen z.B. der Häufigkeit und Verwendung trotz bestehender Kreditorenkonten etc.	Flankierend sollten die Kontrollen der Zahlungsfreigabe untersucht werden
Einhaltung von Zahlungszielen / Inanspruchnahme Skonti	Analyse des Datums der Zahlungen vs. der vertraglich vereinbarten Zahlungsziele	Analyse der Nutzung von möglichen Skonti
Funktionstrennung - Anforderer vs. Genehmiger - Genehmiger vs. Empfänger - Einkäufer vs. Stammdatenpfleger - Usw.	Überprüfung der Einhaltung von Funktionstrennungsanforderungen anhand von Benutzernamen	Flankierend sollte das IT Berechtigungskonzept geprüft werden

4

Operative Kennzahlen / Analysen

Seite 19-24

4 Aspekte von Operativen Audits

- Operative Audits sind zukunftsorientierte **systematische Evaluierungen der Ablauf- und Aufbauorganisation** aller **Primär- oder Unterstützungsfunktionen** eines Unternehmens.
- Datenanalysen können wie in anderen Audits in **allen Auditphasen** angewendet werden.
- Operative Audit als auch die Datenanalysen konzentrieren sich im Wesentlichen auf die folgenden **vier Aspekte**:
 - **Wirtschaftlichkeit & Effizienz** (Kosten/Nutzen Relation) = Ergebnis/ Aufwand
 - **Effektivität** (Zielerreichung) = Ergebnis / Ziel
 - **Qualität** (wichtig ist die schlüssige Verbindung zwischen Kundenanforderungen und Prozessmessungen)
 - **Compliance** (Einhaltung von Vorgaben)
 - **Finanzen**

Daten

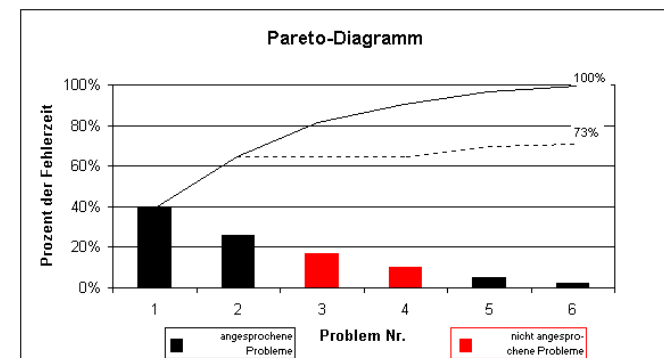
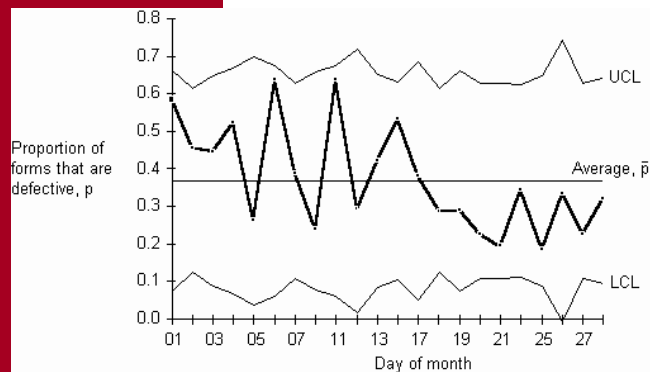
- Zu verarbeitende Daten sind:
 - **Umsatz, Kosten**, (z.B. Budget, pro Fabrik, pro Einheit X etc.)
 - **Zeit** (z.B. Dauer, Warten, Umrüsten, Durchlauf, Wertschöpfend, Nicht Wertschöpfend etc.)
 - **Mengen** (z.B. Mitarbeiter, Transaktionen, Produkte, Fehler, Ausschuss etc.)
 - **Messgrößen** (z.B. Abgaswerte, Abweichungen etc.)

Datenanalysen

- Folgende Datenanalysen sind durchzuführen:
 - Vergleiche (Soll vs Ist, Innerbetrieblich, Branchenvergleiche)
 - Trendanalysen
 - Kennzahlenanalysen (wichtig ist die Auswahl der richtigen Bezugsgröße)

Diagramme

- Anzuwendende Analyse- und Diagrammarten:
 - Stapeldiagramme
 - Histogramme
 - Liniendiagramme
 - **Streudiagramme**
 - **Control Charts**
 - **Pareto Analysen**
 - **Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)**



Operative Kennzahlen und Analysen - Einkauf

Kennzahl / Analysen	Formel	Erläuterung
Einkaufsvolumen vom Umsatz	Einkaufsvolumen / Umsatz	n/a
Einkaufskosten vom - Einkaufsvolumen - Umsatz	Personalkosten, Transportkosten, IT Kosten, Gemeinkosten	n/a
Kosten je Bestellvorgang	Einkaufskosten/Anzahl der Bestellungen	n/a
Anzahl Bestellungen je Einkäufer	n/a	n/a
Artikellanzahl je Mio. € Einkaufsvolumen	Bezogene Waren & Dienstleistungen je 1 Mio EUR Einkauf	n/a
Einkaufsvolumen durch langfristige Verträge zu Einkaufsvolumen insgesamt	Einkaufsvolumen mit lfr. Verträgen / gesamtes Einkaufsvolumen	Indikator für langfristige Sicherheit und ggfs. erlangte Einkaufseinsparungen durch economies of scale
Verhältnis Einkaufsvolumina, Verträge, Internetausschreibungen, Online Auktionen etc.	Statistische Häufigkeiten und Berechnung von Ratios	n/a
Liefertermintreue aller Lieferungen	Messung der pünktlichen Lieferungen	Nützlich für kritische Lieferungen und Lieferantenbewertung
Reklamationsquote aller Lieferungen	Anzahl der beanstandeten Lieferungen (DoA, Mengenabweichungen, Liefertermin) / Gesamtlieferungen	n/a
Aktive Lieferanten je Mio EUR Einkaufsvolumen	Anzahl aktiver Lieferanten /	Branchen und innerbetrieblicher Vergleich
Einkaufskosten je Lieferant	n/a	Bedingt geeignete Kst-Rechnung
Ø wert je Bestellung	Gesamtwert/Anzahl Bestellungen	n/a

20.02.2018

Operative Kennzahlen und Analysen - Einkauf

Kennzahl / Analysen	Formel	Erläuterung
Lieferantenanalyse (ABC-Analyse) - Auftragsvolumina in Währung - Veränderungen Auftragsvolumina	Analyse der Lieferanten / Kreditorenumsätze nach Kreditoren#	n/a
Übersicht Einkaufsvolumina je Commodity - Auftragsvolumina - Veränderungen Auftragsvolumina	Analyse der Einkaufsvolumina je Commodity.	Setzt Kenntnis über die Lieferungen und Leistungen der Lieferanten voraus.
Übersicht Einkaufsvolumina je Commodity je Lieferant - Auftragsvolumina - Veränderungen Auftragsvolumina	Analyse der Einkaufsvolumina je Lieferant je Commodity.	Setzt Kenntnis über die Lieferungen und Leistungen der Lieferanten voraus.
Übersicht Auftragsvolumina je Einkäufer je Commodity	n/a	Setzt Kenntnis über die Lieferungen und Leistungen der Lieferanten und die Aufschlüsselung auf Einkäufer voraus.
Übersicht Anzahl PO's und Ø PO Wert - je Commodity, je Einkäufer je Lieferant	Wert und Volumina-Analyse der Bestellungen	Siehe oben
Durchlaufzeiten (PR zu PO zu GR zu IR zu Zahlung etc.) und ggfs. inkl. Anzahl Genehmigungsschleifen je Commodity	Analyse der Durchlaufzeiten anhand der im System hinterlegten Zeiten	ggfs. inkl. Anzahl Genehmigungsschleifen je Commodity
Übersicht Lieferungen/Leistungen ohne PO's - je Commodity - je Einkäufer	Zahlungen an Lieferanten ohne PO	Indikator/KPI der Prozesseinhaltung und Verbesserungspotential. Muss mit Debitorenbuchhaltung auf false positives hin untersucht werden.
Ratio Anzahl automatisch übermittelter Bestellungen vs. Gesamtbestellungen	Internal Audit Services n/a	Nur sinnvoll bei EDI Anbindung

Operative Kennzahlen und Analysen – Kreditorenbuchhaltung

Kennzahl / Analysen	Formel	Erläuterung
Anzahl an Rechnungsbuchungen - Pro Tag - Je Kreditorenbuchhalter	n/a	Messung der Effizienz der Kreditorenbuchhaltung. Elektronischer Rechnungsbearbeitung und (Teil-) Automatisierung kann zu 50%-200% mehr Rechnungen pro Tag führen
Ratio automatisierte zu gesamte Rechnungsbuchungen	n/a	Nur sinnvoll bei EDI und Einstellungen zu automatischen Rechnungsbuchungen
Kosten pro Rechnung	n/a	automatisierte Workflows können nach diversen Studien zufolge eine Einsparquote von 60 – 90% pro Eingangsrechnung erzielen
Kreditorenlaufzeit (Lieferantenziel)	durchschnittliche Zeit in Tagen vom Rechnungseingang bis zur Bezahlung an Lieferanten. Ermittlung durch Messung oder Berechnung: (Ø Verbindlichkeiten aus LL / Materialaufwand (brutto)) *360	Bei zu langen Kreditorenlaufzeiten werden: - ggfs. Chancen auf Skonti vergeben, - schaden häufige verspätete Zahlungen dem Ruf des Unternehmens als zuverlässigen Partner. Werden die Rechnungen zu früh bezahlt, hat das negative Auswirkungen auf die Liquidität des Unternehmens.
Durchlaufzeit	misst den Zeitraum zwischen dem Eintreffen der Rechnung und deren Verbuchung (Teil der Kreditorenlaufzeit)	beleuchtet sie nur den Genehmigungsprozess und misst dessen Effizienz. Die Durchlaufzeit verringert sich durch Automatisierung der Rechnungsverarbeitung im Durchschnitt um zwei Tage
Nutzungsrate von Skonti	% der genutzten Skonti zu gesamt möglichen Skonti	Je höher desto besser
Verzugszinsen	Höhe der gezahlten Verzugszinsen für verspätete Rechnungszahlung	Ist die Kennzahl zu hoch, müssen schnellstens Prozessverbesserungen durchgeführt werden

20.02.2018

Operative Kennzahlen und Analysen – Kreditoren- buchhaltung

Kennzahl / Analysen	Formel	Erläuterung
Zahlung vor Zahlungsziel ohne Skonto	Identifikation von Zahlungen vor Ablauf des Zahlungsziel ohne Skonto	Indikator zur Verbesserung der Cashpositionen
Übersicht % Nutzung verschiedene Zahlungsmethoden und Entwicklung (PO vs. Non PO, Daueraufträge, Lasteneinzug, CpD etc.)	Grafische Darstellung von Häufigkeiten	Schafft Prozesstransparenz
Zahlungszielanalyse	Identifizierung unvorteilhafter Zahlungsziele,	a) Extrahierung Zahlungsziele b) Sortierung
Ø Zahlungsziel	Summe aller Zahlungsziele / Anzahl der Zahlungsziele	n/a

5

Lieferantenstammdaten

Seite 26

Lieferanten Stammdaten

Kennzahl / Analyse	Formel	Erläuterung
Anzahl Neuanlagen und Änderungen der Stammdaten	n/a	Prozesstransparenz und Indikator für Lieferantenstruktur
% Änderungen zu bestehenden Stammdaten	n/a	Prozesstransparenz
% Neuanlagen	n/a	Prozesstransparenz
Doppelte Lieferanten / Kunden	Ermittlung doppelter Stammdaten durch same-same tests	n/a
# Inaktive Lieferanten	Ermittlung Kreditoren ohne Bestellungen/Rechnungen über einen bestimmten Zeitraum	n/a
Lieferanten mit Postfach	Ermittlung von Kreditoren, die ein Postfach als Adresse haben	Bribery & Corruption
Lieferanten mit Bankverbindung in anderem Land	Ermittlung von Kreditoren, die ein Bank in anderem Land haben	Bribery & Corruption
Bankkontoinhaber und Lieferant ≠	Name Lieferant und Inhaber der Bankverbindung sind inkongruent	n/a
Vergleich Rechnungsdatum jünger (<) Lieferantenerstellungsdatum	n/a	Prozessanomalie
% präferierte Lieferanten genutzt	Anzahl der genutzten präferierten Lieferanten / Gesamtanzahl genutzter Lieferanten	Prozesstransparenz
Übersicht Zahlungsziele	Grafische Darstellung der Häufigkeit von verschiedenen Zahlungszielen	Prozesstransparenz
% Zahlungsziele <> Regel	Ermittlung von Abweichungen zum bevorzugten Zahlungsziel	Flankierend Untersuchung der Kontrollen zur Überwachungs des Zahlungsziels bei Stammdaten-anlage

20.02.2018

Lieferanten Stammdaten

Kennzahl / Analyse	Formel	Erläuterung
Stammdatenfeld Ust-ID nicht gepflegt	n/a	SAP Feld
Feld für doppelte Rechnungsprüfung nicht gepflegt	n/a	SAP Feld

6

Fraud und Datenanalysen

Seiten 28-32

Fraud und Datenanalysen

- Zur **Identifikation von Fraud** sind Datenanalysen in der **Planungs- und Durchführungsphase** von Auditprojekten unablässig.
- Fraud hinterlässt in den meisten Fällen in den **Geschäftsbüchern** (Haupt- und Nebenbücher der Bilanz, GuV) eines Unternehmen eine **Spur**.
- Anhand von Datenanalysen kann man im Rahmen von Audits versuchen, generelle und bekannte **Fraudindikatoren** zu messen, **Unregelmäßigkeiten** aufzudecken und diesen dann nachzugehen.
- Allerdings ist **nicht jede Abweichung** von der Norm **Fraud**. In den meisten Fällen gibt es einfache Erklärungen oder es handelt sich um einen Fehler.
- Genauso ist es möglich, dass bestimmte Fraudfälle nicht entdeckt werden.
- Daher gilt es die Analysen **ständig anzupassen** und zu **verbessern**.

Auffälligkeiten

- **Fraud kann sich unter anderem in folgenden Auffälligkeiten äußern:**
 - Einzelne Hohe Beträge
 - Wiederkehrende Beträge
 - Beträge vor Genehmigungsgrenzen
 - Runde Zahlen
 - Buchungen zu ungewöhnlichen Zeiten
 - Manuelle Buchungen in Konten, wo es üblicherweise nur Systembuchungen gibt
 - Ungewöhnliche Gegenkonten
 - Ungereimte Stammdaten (PO Anschrift, Bank im Ausland etc.)
 - Unübliche Beziehungen zwischen Beträgen (Sales und COGS)
 - Zu viele oder zu wenige Transaktionen

Datenanalysen

- **Kennzahlenbildung (Beziehungen)** von Bereichen, die in Zusammenhang stehen. (z.B. Umsatz und Kosten/Lagerhaltung)
- **Trendanalysen und grafische Darstellung**, wobei es hier wichtig ist, die Daten disaggregiert, d.h. nicht als aggregierte Quartals- oder Jahreswerte, sondern als Einzelbuchungen oder Monatswerte zu untersuchen.
- **Verschiedene statistische & nicht statistische Methoden** – z.B. Same-Same-Tests, Gel1 und Gel 2, RSF, Benford usw.

Fraud

Kennzahl / Analyse	Formel	Erläuterung
Benfordanalyse über Zahlungen		Billing Schemes
Z-Score Analysen über Zahlungen	Verhältnis einer Zahl zum Durchschnitt einer Zahlengruppe. Wird im Zusammenhang mit der Benford Analyse benutzt	Billing Schemes Corruption Schemes
Relative Size Faktor (RSF) Analyse	Beträge absteigend sortieren und indizieren Beträge je Lieferant summarizen Abweichung vom höchsten zum 2 höchsten Betrag errechnen Identifikation von Anomalitäten zwischen größten und zweitgrößten Wert in einem Datensatz - $RSF = \text{größter Wert} / \text{zweitgrößter Wert}$	Billing Schemes Corruption Schemes
Same Same Same Test	- Name, Stadt, Straße - Name, Bankverbindung, Straße - Lieferanten ID, Rechnung #, Rechnungsdatum, Rechnungsbetrag	Billing Schemes Corruption Schemes
Same Same Different Test	- Stadt, Straße, Name (unterschiedlich) (Doppelte Adressen, unterschiedliche Lieferanten) - Lieferanten ID, Rechnung #, Rechnungsdatum, Rechnungsbetrag (different) - Lieferanten ID, Rechnung #, Rechnungsdatum (different), Rechnungsbetrag - Lieferanten ID, Rechnung # (different), Rechnungsdatum, Rechnungsbetrag - Lieferanten ID (different), Rechnung #, Rechnungsdatum, Rechnungsbetrag	Billing Schemes Corruption Schemes

Fraud

Kennzahl / Analyse	Formel	Erläuterung
Fuzzy Duplikate (Levenshtein Distanz_1 & 2)	Doppelzahlungen, bei denen die Werte nicht exakt gleich sind (Rechnungs#, Datum und Betrag): - Rechnungs# - gleich nach Eliminierung von Nullen und alphabetischen Charaktern - Rechnungsdatum – Toleranz von 7 bis 21 tagen Unterschied - Rechnungsbetrag – 5% mehr oder weniger; doppelt/3fach so grosse Beträge; Beträge fangen mit den gleichen 4 Zahlen an.	Billing Schemes Corruption Schemes
Zahlungen ohne PO	n/a	Billing Schemes Corruption Schemes
Zeitraum zwischen Rechnungs- und Zahlungsdatum	n/a	Billing Schemes Corruption Schemes
Zahlungen an Lieferanten mit PO-Box, BV in anderen Ländern	n/a	Billing Schemes Corruption Schemes
Übereinstimmung Mitarbeiter vs. Lieferantenbankkonten*	n/a	Billing Schemes Corruption Schemes
Doppelte Adressen, unterschiedliche Lieferanten	Extrahiere Stammdaten Sort by Stadt, Innerhalb der Stadt nach Straße und innerhalb der Straße nach Bankkonto (same same test)	Billing Schemes Corruption Schemes
Zahlungen an Lieferanten per CpD Account	Analyse der Häufigkeiten im Zusammenspiel mit o.g. Auffälligkeiten	Corruption Schemes
Zahlungen zu Lieferanten über Direkteingabe in Bankprogramm	Ermittlung von Zahlungen, die direkt ins Bankprogramm eingegeben wurden und nicht über die normalen Zahlungswege	Corruption Schemes – zusätzlich Prozessaufnahme

Fraud

Kennzahl / Analyse	Formel	Erläuterung
Gel1 and Gel2 Tests	z.B. Anzahl der Gesamttransaktionen eines Einkäufers / Anzahl der Transaktionen mit dem am häufigsten genutzten Lieferanten	Identifikation von Beziehungen innerhalb eines Datensatzes als potentielle Fraud Indikatoren
Suche von Wörtern in Buchungstexten	n/a	Corruption Schemes
Runde Beträge	n/a	Billing Schemes Corruption Schemes
Wiederkehrende Beträge	n/a	Billing Schemes Corruption Schemes
Beträge über Ø	n/a	Billing Schemes Corruption Schemes
Ungewöhnliche Häufung der Rechnungsanzahl	n/a	
Ausreißer Analysen	Einzelne hohe Beträge	Corruption Schemes
Beträge vor Genehmigungsgrenzen	n/a	
Ungewöhnliche Gegenkonten	n/a	Corruption Schemes
Manuelle Buchungen in Konten, die sonst nur systemseitig bebucht werden	n/a	Corruption Schemes

AGENDA

7

Literatur und Quellenhinweise Seiten 34-98

Bücher/Zeitschriften

- Baesens, Bart “Fraud Analytics Using Descriptive, Predictive, and Social Network Techniques: A Guide to Data Science for Fraud Detection”, Wiley & SAS Institute, 2015
- BME “Umfrage: Top-Kennzahlen im Einkauf – Durchschnitts- und Best in Class-Werte” BME-net GmbH 2014,
- Gee, Sunder “Fraud and Fraud Detection – A data Analytical Approach”, Wiley 2015
- Lanza, Richard B., “Proactively Detecting Occupational Fraud Using Computer Audit Reports”. IIA Research Foundation, 2003
- Lanza, Richard B. „101 ACL Applications: A Toolkit for Today’s Auditor“, 1997
- McKee, Thomas – „Modern Analytical Auditing – Practical Guidance for Auditors and Accountants“, Quorum Book
- Nigiri, Mark J. “Forensic Analytics: Methods and Techniques for Forensic Accounting Investigations” Wiley 2011
- Reider, Harry R. – „The Complete Guide to Operational Auditing“, Wiley 1994
- Seidel, Hans-Christian “Wichtige Kennzahlen für Ihre Einkaufsabteilung (Teil1)” in Einkaufsmanager, Dezember 2005
- Torok, Robert M., Cordon, Patrick J. – “Operational Profitability – Conducting Management Audits”, Wiley 1997

Standards

- IIA, GTAG 16 – Data Analysis Technologies
- IDW Standard 321
- SAS 56, 99
- IIA, PG „AUDITING ANTI-BRIBERY AND ANTI-CORRUPTION PROGRAMS“, 2014

E-books

- ACL „Enabling a Sustainable Data Analytics Program“, 2009
- ACL “Building the Business Case for Data Analytics”, 2010
- ACL “ Don’t get Bitten by the FCPA”, 2010
- ACL “Connecting the Dots: Building Internal Audit Value”, 2014
- ACL “Applications_P2P”, 2015

Internet

- www.crashkurs-statistik.de
- www.wikipedia.de
- Benfords-gesetz.de
- http://www.verkehrsrundschau.de/fm/3576/KennzahlenimEinkauf_Haupt.t.610752.pdf



Marc W. Theuerkauf

Zertifizierungen:

Branchen:

Organisationen:

Revisionsgeneralist mit **langjähriger Erfahrung** in einer großen Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (Big 4) und zwei amerikanischen Unternehmen:

- Operative, kaufmännische und Ordnungsmäßigkeits- Prüfungen
- Compliance Prüfungen (Datenschutz, Anti Korruption- und Bestechung)
- Forensische Sonderuntersuchungen
- Einführung von SOX und Durchführung & Überwachung von Kontrolltestprojekten
- Risikobewertung des Audituniversums und Erstellung des jährlichen Prüfungsplanes sowie Präsentationen für den Prüfungsausschuss
- Datenanalysen
- Einführung von Audit Management Systemen
- QAIP & Quality Assessments
- Diverse Abteilungsverbesserungsprojekte

- Certified Internal Auditor
- Certified Control Self Assessor
- anerkannter Prüfer für Revisionssysteme DIIR e.V.

- Automobil, Bau, Chemie, Druck- und Verlagswesen, Elektrotechnik, Telekommunikation, Industrie- und Konsumgüter (FMCG) , Luft-und Raumfahrt, Mineralöl und Petrochemie, Maschinenbau, Metallindustrie und –verarbeitung, NGO, Nutzfahrzeuge, Pharma, Vereine, Versicherungen

- Deutsches Institut für Interne Revision e.V.
- Association of Certified Fraud Examiners
- CIA Arbeitsgruppe Rhein/Main
- DIIR Arbeitskreis “Interne Revision im Mittelstand”

Fragen?



www.internalauditservices.de



theuerkauf@internalauditservices.de



Im Nardholz 24, 60433 Frankfurt



+49 179 1404 614

