



**DataCraft**

# Business Analytics

Fortgeschrittene Datenanalyse und -visualisierung

# 1 Tools

## Kosten-Nutzen-Analyse (CBA = Cost-Benefit Analysis)

Gegenüberstellung der Kosten und Nutzen in (abgezinste) Geldeinheiten

Kostenfaktor	anfallende Kosten
Anschaffungskosten	2.000 €
Personalaufwand	7.000 €
Reisekosten	800 €
<b>Gesamtaufwand</b>	<b>9.800 €</b>

Nutzenfaktor	erwarteter Nutzen
Produktivitätssteigerung	10.000 €
Neukundengewinnung	10.000 €
<b>Gesamtnutzen</b>	<b>20.000 €</b>

**Abzinsen:** Wieviel ist heute ein Betrag wert, den ich später erhalten

- $K_0$ : Barwert zum Zeitpunkt 0,  $K_n$ : Wert nach n Perioden
- $z$ : Kalkulationszinssatz,  $\frac{1}{(1+z)^n}$ : Abzinsungsfaktor

$$K_0 = K_n * \frac{1}{(1+z)^n}$$

Beispiel

Was sind 1.000 €, die ich in 5 Jahren erhalte, heute bei einem Zinssatz von 5% wert?

$K_n = 1.000 \text{ €}, n=5, z=0,05 \rightarrow K_0 = 783,53 \text{ €}$

## SWOT

**S**trength (Stärken), **W**eaknesses (Schwächen), **O**pportunities (Chancen) und **T**hreats (Risiken)

interne  
Analyse

### Stärken

- geeigneter Standort
- KnowHow

### Schwächen

- Personalmangel
- geringer Neukundenzuwachs

externe  
Analyse

### Chancen

- Trend zu Homeoffice
- staatliche Förderung

### Risiken

- Änderung des Konsumverhaltens
- neue Konkurrenten

## SWOT

### Umstellung der Patientenzufriedenheitsbefragung von Papier auf digital

interne  
Analyse

#### Stärken

- Zeitersparnis (Verarbeitung)
- Aktuellere Zahlen (schneller im System), schnellere Auswertung
- Papierersparnis, Raumersparnis
- Automatisierte Bearbeitung
- Weniger Fehler
- Genauere Zuordnung zum Patienten

#### Schwächen

- Anschaffungs-/Lizenzkosten
- Wartungskosten
- Datenschutz, Anonymisierung
- Verfügbarkeit von IT-Systemen
- Digitalisierung als Herausforderung für Personal

externe  
Analyse

#### Chancen

- Schneller/angenehmer für Befragten
- Positives Image, da moderner
- Interaktivität / bedingte Fragestellungen
- Transparenz

#### Risiken

- Umgang mit Tablet/Berührungsängste
- Fehlerhafte Angaben oder keine Umfrage ausgefüllt

## MoSCoW

Must or Should, Could or Won't (oder would)

### Must Have

- Unbedingt erforderlich

### Should Have

- Sollte umgesetzt werden, aber keine Notwendigkeit

### Could Have

- Kann umgesetzt werden, nice to have

### Won't have / Would

- Wird diesmal nicht umgesetzt



## Bestellsystem bei McDonalds (von Theke auf Automat/ Bildschirm)

- Bezahlen am Automaten: Karte oder bar
- Interaktiver Bildschirm / Touchscreen
- Nicht verfügbare Produkte nicht anzeigen/ nicht bestellbar
- Sonderwünsche
- Einlösen von Gutscheinen
- Leichtes/klares Bedieninterface
- Sprachsteuerung
- Geeignet für sehbehinderte Menschen
- Kundenerkennung (Gesicht)
- Anzeige von Aktionen/Promotionen
- Filterung der Produkte, z.B. nach vegan/vegetarisch
- Schönes Design
- Recommendation Engine / Cross-Selling

**Must Have**

**Should Have**

**Could Have**

**Won't have / Would**

## Risikomatrix

Gegenüberstellung von Eintrittswahrscheinlichkeit und Auswirkungen eines Risikos

		Schadensschwere			
		leicht	mittel-schwer	schwer	Katastrophe
Wahrscheinlichkeit	sehr gering	1	2	3	4
	gering	2	3	4	5
	mittel	3	4	5	6
	hoch	4	5	6	7

Schadens-klasse	Finanzieller Schaden	Ausfall Kernprozesse	Reputationsschaden	Auswirkungen auf natürliche Personen
<b>gering</b>	< 5.000 €	Minimale Verzögerungen in den nachfolgenden Prozessen (bis zu 2 Stunden)	Vorfall ist nur internen Mitarbeitern bekannt. Keine medialen Auswirkungen	Nachteile (wirtschaftlich, gesellschaftlich) im geringen Umfang für die Person
<b>mittel</b>	Zwischen 5.000 € und 20.000 €	Führt zu einer Verzögerung von ca. einen Tag bei den nachfolgenden internen Prozessen	Regionale mediale Auswirkungen	Finanzieller Schaden (nicht existenzgefährdend)
<b>hoch</b>	Zwischen 20.000 € und 50.000 €	Führt zu einer Verzögerung von mehr als einen Tag bei den nachfolgenden internen Prozessen	Vorfall hat nationale Mediale Auswirkungen, negatives Images auch bei Stellenausschreibungen	Identitätsdiebstahl, Diskriminierung
<b>sehr hoch</b>	> 50.000 €	Führt zu einer Verzögerung bei den geplanten Lieferzeiten; Kundentermine können nicht eingehalten werden	Vorfall hat internationale mediale Auswirkungen, Verlust von Kunden	Lebensgefahr, Existenzgefährdend

Eintritts- wahrscheinlichkeit	Schätzung für die Zukunft	Blick in die Vergangenheit
<b>gering</b>	Vorfall tritt frühestens in 6 Jahren oder später ein	Vorfall bisher noch nie eingetreten bzw. vor über 6 Jahren eingetreten
<b>mittel</b>	Vorfall tritt in den nächsten 4-6 Jahren ein	Vorfall ist in den letzten 4-6 Jahren eingetreten
<b>hoch</b>	Vorfall tritt in den nächsten 1-3 Jahren ein	Vorfall ist in den letzten 1-3 Jahren eingetreten
<b>sehr hoch</b>	Vorfall tritt im nächsten Jahr ein	Vorfall ist im letzten Jahr eingetreten

## Szenario: Einführung einer automatisierten Datenerfassung (über OBD2-Schnittstelle in die Cloud) bei einem Mietwagen-Anbieter

		Schadensschwere			
		leicht	mittel-schwer	schwer	Katas-trophe
Wahrschein-lichkeit	sehr gering	1	2	3	4
	gering	2	3	4	5
	mittel	3	4	5	6
	hoch	4	5	6	7

Risiko	Eintritts-wahrscheinlichkeit	Schadens-schwere	Risiko-score
Ausfall der Cloud	Sehr gering	Leicht	1
Datensicherheit / Datenschutz	gering	Schwer	4
Ausfall des Geräts / fehlende Daten	mittel	Leicht	3
Manipulation der Datenerfassung	Sehr gering	mittelschwer	2
Software-Fehler / Bugs	hoch	Mittelschwer	4
Internetverbindung	hoch	Fast keine	
Beschaffung / Wartung / Ersatz	Sehr gering	Leicht	1
Kompatibilität bei Neuwagen	Sehr gering	Leicht	1

		Schadenssschwere			
		leicht	mittel-schwer	schwer	Katas-trophe
Wahrschein-lichkeit	sehr gering	1	2	3	4
	gering	2	3	4	5
	mittel	3	4	5	6
	hoch	4	5	6	7

[illegible]

## Szenario: Einführung einer Stadt-App für Termine, Kfz-Anmeldung, Müllkalender, ...

		Schadensschwere			
		leicht	mittel-schwer	schwer	Katas-trophe
Wahrschein-lichkeit	sehr gering	1	2	3	4
	gering	2	3	4	5
	mittel	3	4	5	6
	hoch	4	5	6	7

Risiko	Eintritts-wahrscheinlichkeit	Schadens-schwere	Risiko-score
Zu viele Anfragen/Serverlast	3	5	15
Datenschutz	3	5	15
Appfehler nach Update	3	3	9
Cloudausfall	1	5	5
Internetausfall	2	5	10
Datenpflege fehlerhaft	1	1	1
Akzeptanz / Fehlinvestition	3	4	12

## 5-Why-Methode (5W)

Mehrfache Warum-Fragen, um Ursache-Wirkung zu bestimmen

- Warum sinken die Umsatzzahlen?
  - *Weil wir weniger Neukunden haben*
- Warum bekommen wir weniger Neukunden?
  - *weil es weniger Gespräche mit potentiellen Klienten gibt*
- Warum gibt es weniger Gespräche mit potentiellen Klienten?
  - *weil wir weniger Sales Manager haben?*
- Warum haben wir zu wenig Sales Manager?
  - *weil 10% gekündigt haben*
- Warum haben 10% gekündigt?
  - *attraktivere Angebote von anderen Unternehmen*



### **5-Why-Methode (5W)**

Mehrfache Warum-Fragen, um Ursache-Wirkung zu bestimmen

#### **Szenario Stahl-Produktion:**

- Warum gab es ein 8-stündige Unterbrechung der Produktion, die uns 500.000€ gekostet hat?

### 5-Why-Methode (5W)

Mehrfache Warum-Fragen, um Ursache-Wirkung zu bestimmen

#### Szenario Stahl-Produktion:

- Warum gab es ein 8-stündige Unterbrechung der Produktion, die uns 500.000€ gekostet hat?  
Weil das Kohleförderband ausgefallen ist!
- Warum ist das Kohleförderband ausgefallen?  
Weil ein Antriebsschaden gab (E-Motor ist ausgefallen)!
- Warum gab es den Antriebsschaden?  
Weil der Motor seine Laufzeit überschritten hat!
- Warum hat der Motor seine Laufzeit überschritten?  
Weil es Einsparungsmaßnahmen gab/ zu wenig Servicetechniker!

### 5-Why-Methode (5W)

Mehrfache Warum-Fragen, um Ursache-Wirkung zu bestimmen

#### Szenario Stahl-Produktion:

- Warum gab es ein 8-stündige Unterbrechung der Produktion, die uns 500.000€ gekostet hat?  
Weil das Kohleförderband ausgefallen ist!
- Warum ist das Kohleförderband ausgefallen?  
Weil ein Antriebsschaden gab (E-Motor ist ausgefallen)!
- Warum hat es so lange gedauert, den defekten Motor zu ersetzen?  
Weil es keine Ersatzteile gab
- Warum gab es keine Ersatzteile?

### **5-Why-Methode (5W)**

Mehrfache Warum-Fragen, um Ursache-Wirkung zu bestimmen

**Szenario:** Warum wird das Bettenauslastungs-Reporting nicht genutzt?

### 5-Why-Methode (5W)

Mehrfache Warum-Fragen, um Ursache-Wirkung zu bestimmen

**Szenario:** Warum wird das Bettenauslastungs-Reporting nicht genutzt?

- Aussage der Anwender: Zahlen stimmen nicht / können so nicht sein
- Warum kommen die Anwender zu dieser Aussage?
  - Weil Definition der Bettenauslastung ist nicht klar/einfach genug/bekannt
- Warum ist diese Definition nicht einfach genug?
  - Weil Ausnahmen berücksichtigt werden
- Warum werden die Ausnahmen berücksichtigt?
  - Weil das Controlling das wichtig fand

## Use Case

(Visuelle) Beschreibung eines Anwendungsfalls, d.h. ein Akteur versucht mit Hilfe eines Systems ein Ziel zu erreichen



Eine **User Story** ist eine informelle, allgemeine Erklärung eines (Software-) Features, die aus der Sicht des Endbenutzers verfasst wurde. User Stories sind knappe Versionen von Use Cases.

Als ... möchte ich ..., damit ...

- Als Reisender der Deutschen Bahn möchte ich meine Zugrichtung angezeigt bekommen, damit ich meinen Sitzplatz so aussuchen kann, dass ich vorwärts sitze
- Als Abteilungsleiter möchte ich die Urlaubsanträge meiner Mitarbeiter im Portal freigeben können, damit ich Zeit spare (und nicht extra eine neue Word-Datei anlegen muss)

### **Szenario:** User Stories für Reporting eines Hotelbuchungsportals

- Als **Geschäftsführer** möchte ich ..., damit ...
- Als **Finanzcontroller** möchte ich ..., damit ...
- Als **Sales Manager** möchte ich ..., damit ...
- Als **Online-Marketer** möchte ich ..., damit ...
- Als **Hotelbesitzer** möchte ich ..., damit ...



## Szenario: User Stories für Reporting eines Hotelbuchungsportals

- Als **Geschäftsführer** möchte ich den Umsatz vom vergangenen Tag bekommen, damit ich Budget-Entscheidungen treffen kann.
- Als Geschäftsführer möchte ich alle wichtigen KPIs auf einen Blick sehen können, um das Unternehmen zu steuern
- Als **Finanzcontroller** möchte beurteilen, wie der Cashflow ist, damit er entsprechende Finanzierungsmaßnahmen vorbereiten kann
- Als **Sales Manager** möchte ich die Promotionen/Angebote beurteilen können, damit ich diese weiter optimieren kann
- Als **Online-Marketer** möchte ich den Effekt der Marketing-Kampagnen auf Instagram und Tiktok beurteilen können, damit ich das Budget besser verteilen kann
- Als **Hotelbetreiber** möchte ich die Buchungsreservierung für kommende Woche bekommen, damit ich die Personaleinsatzplanung machen kann

**Szenario:** User Stories für ein Notruf-Erfassungssystem, um gesetzlich vorgeschriebene Reaktionszeiten zu monitoren

- Als ... möchte ich ..., damit ...

**Szenario:** User Stories für ein Notruf-Erfassungssystem, um gesetzlich vorgeschriebene Reaktionszeiten zu monitoren

- Als **Rettungssanitäter** möchte ich alle wichtigen Patientendaten (z.B. Vorerkrankungen) haben, damit ich schneller reagieren kann
- Als **Einsatzkraft (Rettungssanitäter)** möchte ich die schnellste Route zum Einsatzort angezeigt bekommen, damit ich schneller vor Ort bin
- Als **Leitstellenmitarbeiter** möchte ich eine Entscheidungsgrundlage, welches Fahrzeug/Einsatzkräfte ich losschicken muss, damit ich die richtige Entscheidung treffe
- Als **Leitstellenmitarbeiter** möchte ich eine Checkliste für die Anrufer-Befragung, damit alle wesentlichen Informationen erfasst werden
- Als **Rettungssanitäter** möchte ich eine Liste der verfügbaren Krankenhäuser bzw. Betten in der Nähe
- Als **Leitstellenchefin** möchte ich Reporting für Reaktionszeiten/Personal/...