

# Wiener Symposium der städtischen Kontrolleinrichtungen 2019



## Process Mining, ein datenbasierter Prüfungsansatz

Jasmine Handler, MA MSc  
Ing. Dipl.-Ing.(FH) Andreas Preslmayr, MSc

22. Mai 2019

# Process Mining, ein datenbasierter Prüfungsansatz



## Agenda

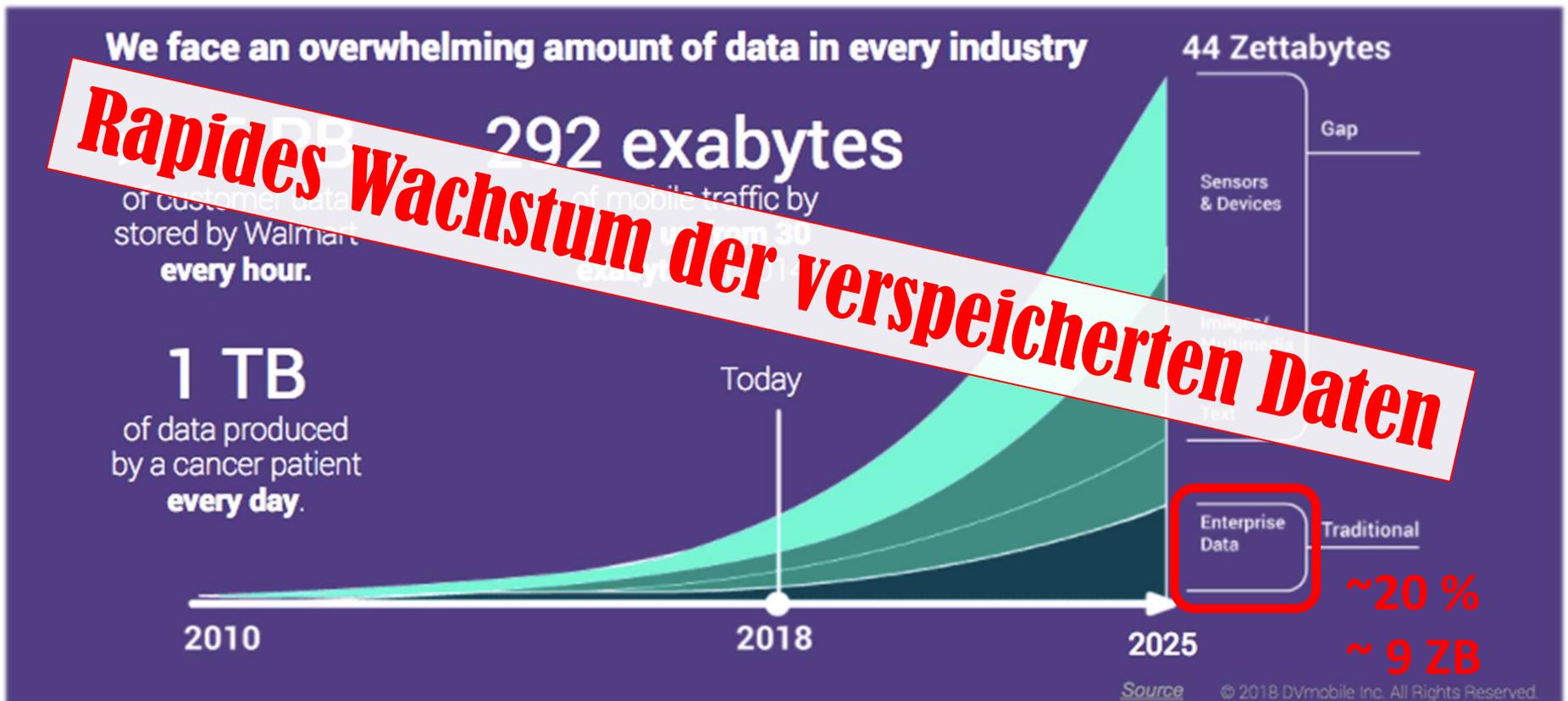
- **Warum** „Datenbasierter Prüfungsansatz“ ?
- **Wie** ist der „Datenbasierte Prüfungsansatz“ **im Stadtrechnungshof Wien** organisiert ?
- **Was ist Process Mining ?**
- **Beispiel** eines „Datenbasierten Prüfungsansatzes“
- **Diskussion, Fragen, Anregungen,...**

# Warum „Datenbasierterer Prüfungsansatz“ ?

**Entwicklung der Speichertechnologien**



# Warum „Datenbasierter Prüfungsansatz“ ?



# Warum „Datenbasierter Prüfungsansatz“ ?



**2 Billionen Jahre  
Musik**

**Menge der gespeicherten Daten**

**960 Minuten  
Musik**

# Warum „Datenbasierter Prüfungsansatz“ ?

## DATA SCIENCE ROLES

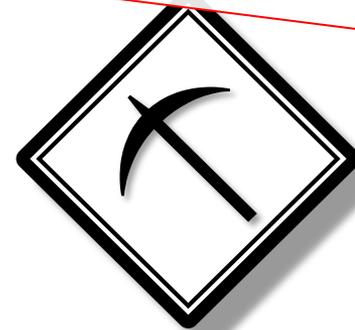
**Anpassung der Tätigkeiten  
bzw. Veränderung in den Berufsbildern**



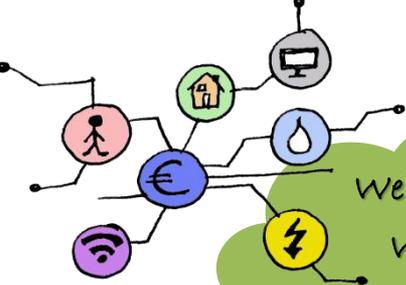
# Warum „Datenbasierter Prüfungsansatz“ ?



**Verbesserungs- und Entwicklungspotential  
bei der Arbeit von Kontrolleinrichtungen**



# Wie ist der „Datenbasierte Prüfungsansatz“ im Stadtrechnungshof Wien organisiert ?



Welche Daten gibt es ?  
Welche Qualität haben die Daten ?  
**Datenmengen**

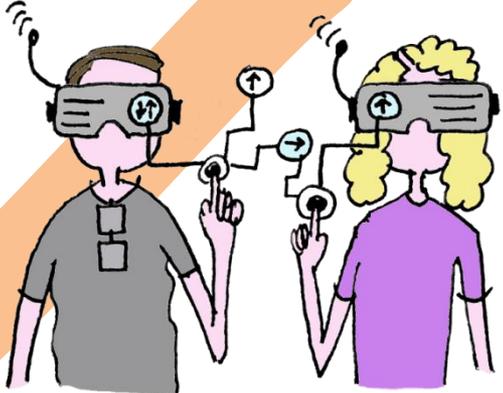
Wie bekomme ich Zugriff?  
**Datenzugriff**  
Wie bereite ich die Daten auf?



Wie gehe ich vor?  
**Unterstützung**  
Wer kann mir helfen ?



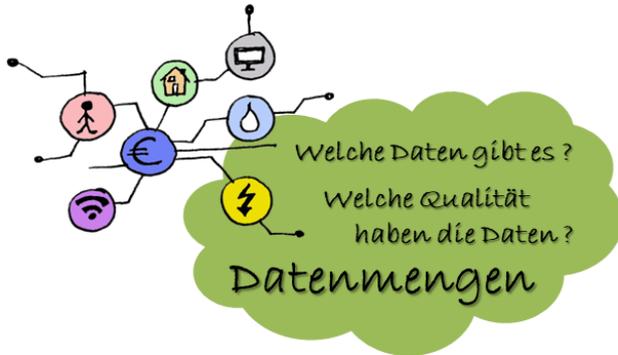
**Audit 4.0**



Welche Analysen kann ich durchführen ?  
**Datenanalyse**  
Wie kann ich die Daten darstellen ?



# Wie ist der „Datenbasierte Prüfungsansatz“ im Stadtrechnungshof Wien organisiert ?



# Was ist Process Mining ?

**ANTRAG AUF WOHNBEIHILFE**

An die  
Magistratsabteilung 50  
Wohnbeihilfe  
Heiligenstädter Straße 31/Stiege 3  
1190 Wien

Nur von der MA 50 auszufüllen!			
GZ: / /	FA: / /	EHF: / /	Gemeinde <input type="checkbox"/>
			Mietwbg <input type="checkbox"/>
			Eigentum <input type="checkbox"/>
FU: / / / / / / / / / / / / / / / /			

Familienname: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Staatsbürgerschaft: \_\_\_\_\_ Beruf: \_\_\_\_\_ Geburtsdatum: \_\_\_\_\_

Familienstand:  ledig  verheiratet  geschieden  Lebensgemeinschaft  verwitwet

Geschlecht:  männlich  weiblich  
Soz. Vers.Nr. \_\_\_\_\_

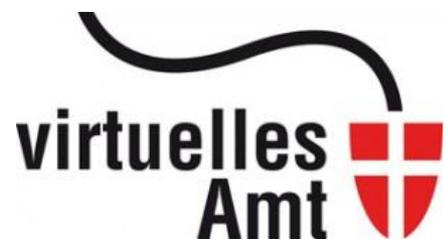
Ich beantrage als  HauptmieterIn  EigentümerIn die Gewährung einer Wohnbeihilfe nach den Bestimmungen des Wiener Wohnbauförderungs- und Wohnhaussanierungsgesetzes – WWFSG 1989 – für die Wohnung in Wien

Bezirk: \_\_\_\_\_ Adresse: \_\_\_\_\_ Nutzfläche: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Wohnkostenbeihilfe während Zivil/Präsenzdienst  ja  nein in der Höhe von mtl. EUR \_\_\_\_\_ ab \_\_\_\_\_

Für den Erwerb der Wohnung wurde  ein  kein Eigenmittlersatz(Förderungs)darlehen gewährt.  
Kredit Nr. \_\_\_\_\_  Monats-  Halbjahresraten in der Höhe von EUR \_\_\_\_\_, zahlbar ab \_\_\_\_\_

Für die Sanierung der Wohnung wurde  ein  kein geförderter Verbesserungskredit gewährt.



**Online Antrag  
MA 50 – Wohnbeihilfe  
absenden**

**Antrag  
GZ MA 50-WB 001/17**

**01.06.2017  
09:04:34**

**Status  
Antrag gestellt**



**IT System**

**Fall-Ereignis (Case Event) - Datensatz**

gz ma 50-wb 001/17; 01.06.2017 09:04:34; Antrag gestellt; ma01\_ma50\_wb\_bot

**ID**

**WANN**

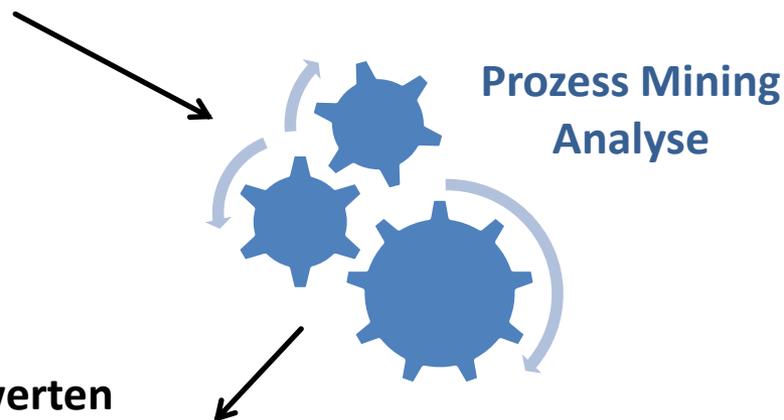
**WAS**

**WER**

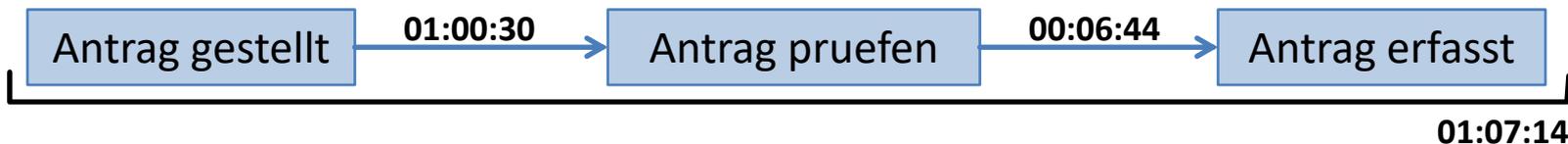
# Was ist Process Mining ?

## Fall-Ereignis (Case Event) - Datensatz

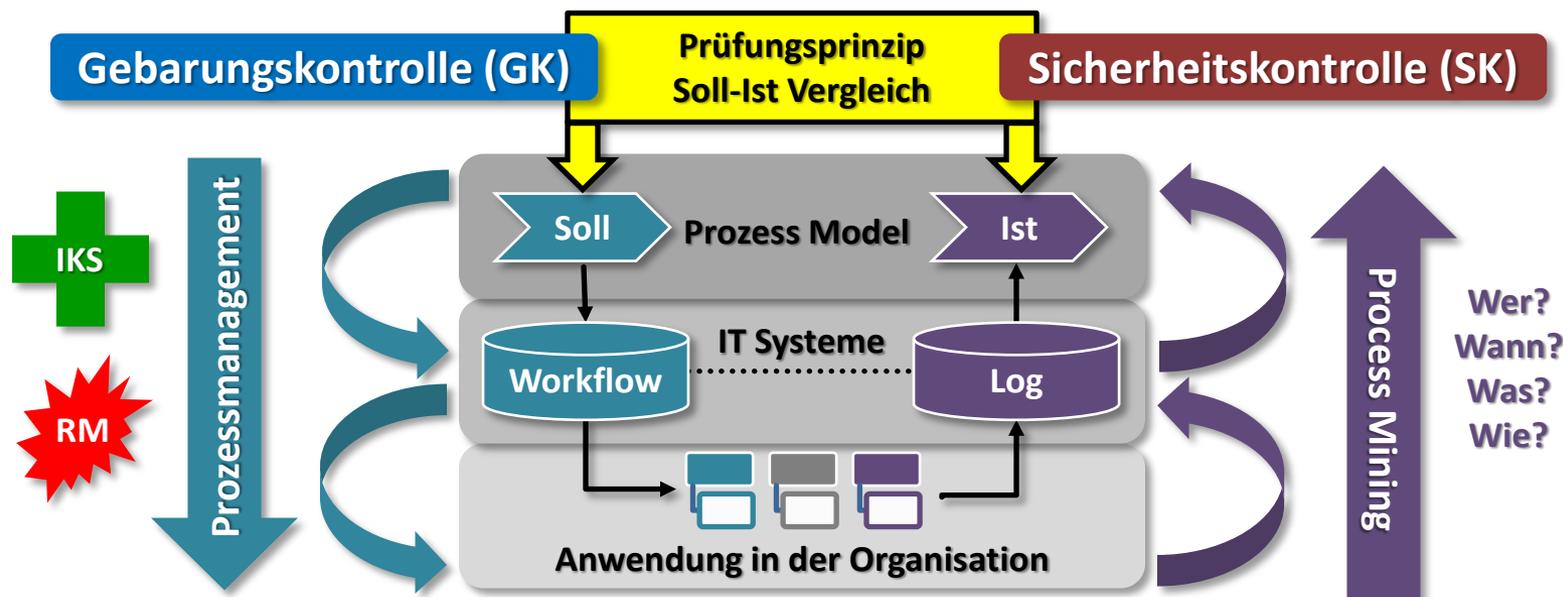
gz ma 50-wb 001/17;01.06.2017 09:04:34;Antrag gestellt;ma01\_ma50\_wb\_bot  
 gz ma 50-wb 001/17;01.06.2017 10:05:04;Antrag pruefen;bearbeiter  
 gz ma 50-wb 001/17;01.06.2017 10:11:48;Antrag erfasst;bearbeiter



**Analysierte Daten mit errechneten Kennwerten und Visualisierung des Ablaufes der Arbeitsschritte**



# Was ist Process Mining ?

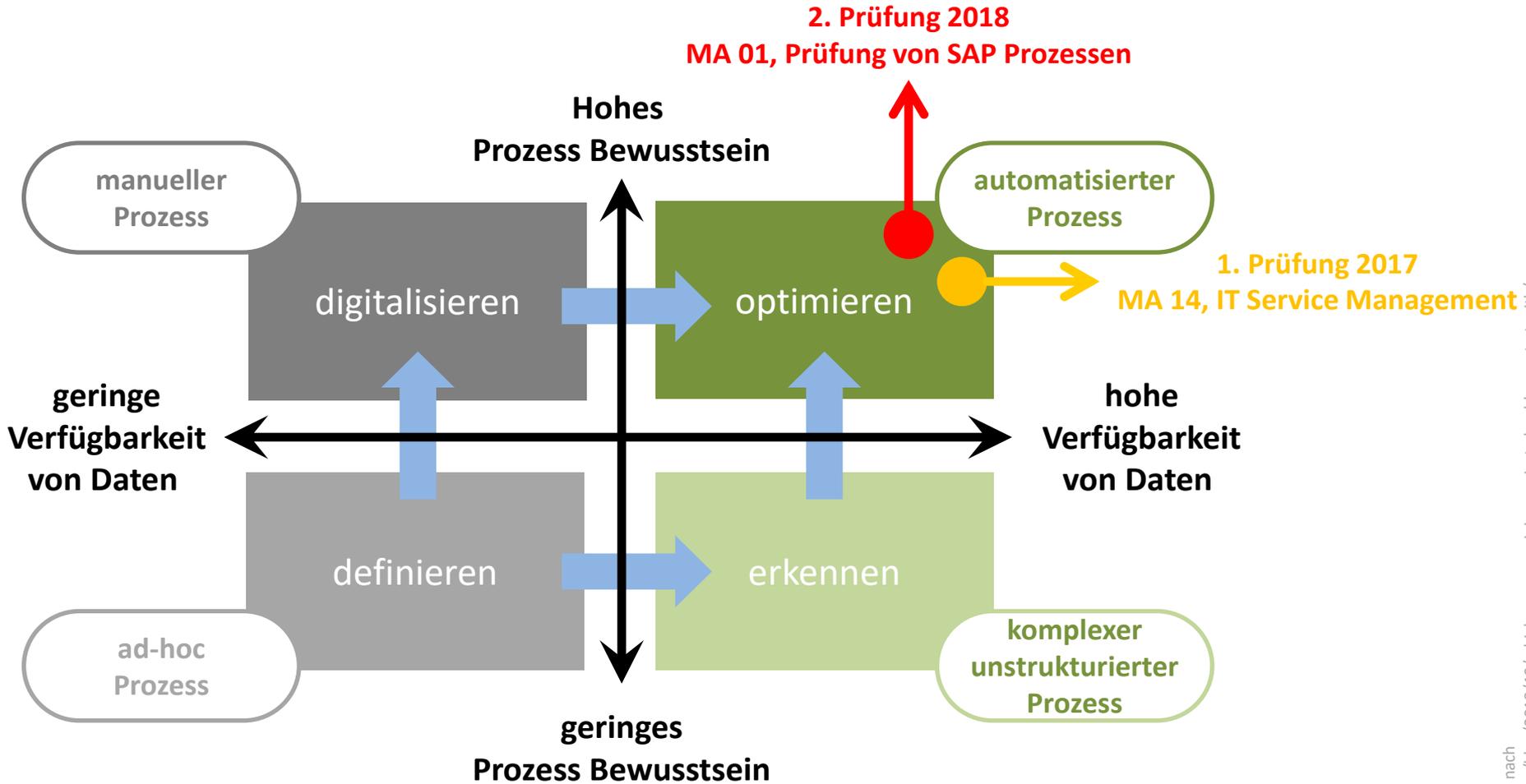


# Was ist Process Mining ?

Datenanalysemethode des Process Mining liefert Informationen bzw. Hinweise über

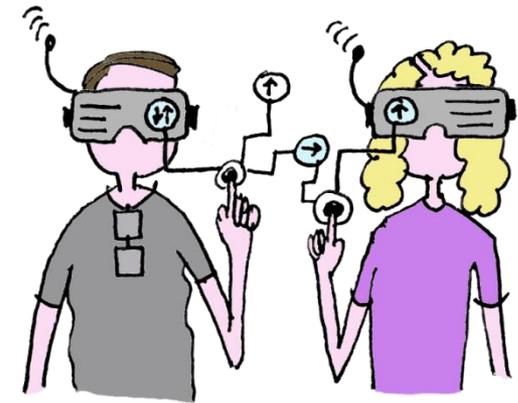
- die **Ordnungsmäßigkeit**
  - wie z.B. der real abgelaufenen Ist-Prozesse gemäß der geltenden Vorgaben des Soll-Prozesses oder
  - wie greifen bestimmte Prozesspfade gemäß dem Internen Kontrollsystem - IKS,
- die **Effizienz**
  - wie z.B. Durchlaufzeiten und
- die **Effektivität**
  - anhand von statistischen Kennwerten wie z.B. der Anzahl von Stornierungen.

# Beispiel eines „Datenbasierten Prüfungsansatzes“



# Beispiel eines „Datenbasierten Prüfungsansatzes“

Anwendung der Methode  
des Process Mining  
im Rahmen der Prüfung



02-17-StRH-I-16-17

MA 01 – Prüfung von SAP Prozessen

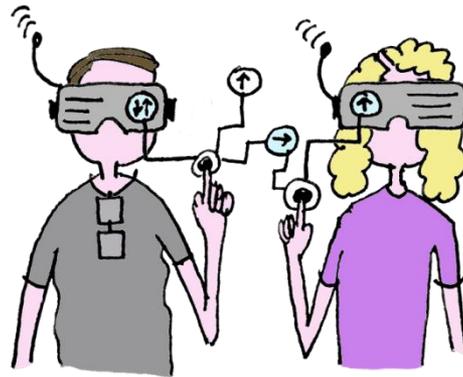
<http://stadtrechnungshof.wien.at/ausschuss/02/02-17-StRH-I-16-17.pdf>

# Beispiel eines „Datenbasierten Prüfungsansatzes“

analysierte Daten

- 21.979 Bestellungen (Cases)
- 116.161 Ereignisse (Events)

Betrachtung   
ausgehend von der  
Bestellungen



Betrachtungszeitraum:  
01.01.2017 bis  
31.12.2017

Prüfung des Beschaffungsprozesses von IKT-Ausstattung über die elektronische Beschaffungsplattform „**Virtueller Markt**“

# Beispiel eines „Datenbasierten Prüfungsansatzes“

- Soll-Prozesse anfordern
- Soll-Prozesse hinterfragen
- Datenquelle erheben
- Mitwirkung der MA 01 sicherstellen



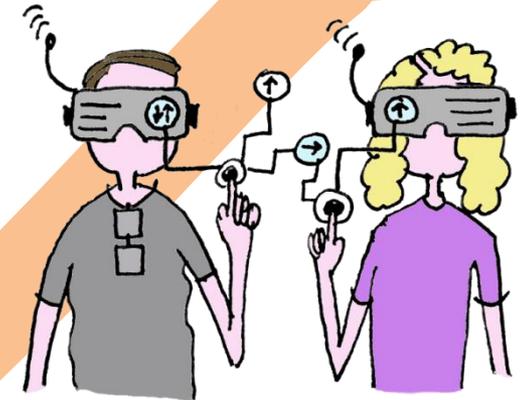
Wie gehe ich vor?

Unterstützung

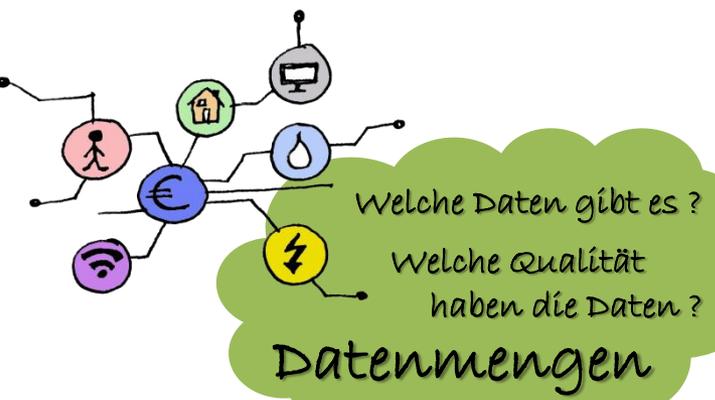
Wer kann mir helfen?



Audit 4.0



# Beispiel eines „Datenbasierten Prüfungsansatzes“



- Daten in SAP
- Events und Timestamps finden
- Eindeutige ID erforderlich
- Bestellnummer inkl. Position



# Beispiel eines „Datenbasierten Prüfungsansatzes“

Welche Daten gibt es?  
Welche Qualität haben die Daten?

**Datenmengen**

Wie bekomme ich Zugriff?  
**Datenzugriff**  
Wie bereite ich die Daten auf?

Wie gehe ich vor?

**Unterstützung**  
Wer kann mir helfen?



**Audit 4.0**

- Extraktion mittels SAP-Transaktion
- Aufbereitung mittels Excel
- Pseudonymisierung personenbezogener Daten



# Beispiel eines „Datenbasierten Prüfungsansatzes“

Welche Daten gibt es?  
Welche Qualität haben die Daten?

**Datenmengen**

Wie bekomme ich Zugriff?  
**Datenzugriff**  
Wie bereite ich die Daten auf?

Wie gehe ich vor?

**Unterstützung**  
Wer kann mir helfen?



**Audit 4.0**



Welche Analysen kann ich durchführen?  
**Datenanalyse**  
Wie kann ich die Daten darstellen?

# Beispiel eines „Datenbasierten Prüfungsansatzes“



# Beispiel eines „Datenbasierten Prüfungsansatzes“

## häufigste Prozesspfade

- 59 verschiedene Prozesspfade
- Soll- vs. Ist-Prozesse
- überwiegend keine Fakturierung
- stärkere Standardisierung?



## Empfehlung Nr. 5:

Die im Prüfungsbericht aufgezeigten Auffälligkeiten der durchlaufenden Prozesspfade wären hinsichtlich Ordnungsmäßigkeit und Effektivität (Wirksamkeit) zu evaluieren und allenfalls notwendige Schritte für Maßnahmen einzuleiten.

# Beispiel eines „Datenbasierten Prüfungsansatzes“

## Bestellfreigabe

- fehlende Freigabe bei rd. 55 %
- Bestellfreigabe nicht immer in SAP
- fehlende Funktionstrennung bei rd. 2 %
- Häufung bei einer Dienststelle



Empfehlung Nr. 8 und Nr. 9:

Die im Prüfungsbericht aufgezeigten Auffälligkeiten wären hinsichtlich der IKS Thematik der fehlenden Bestellfreigabe bzw. der Nichteinhaltung der Funktionstrennung bei der Bestellanlage und Bestellfreigabe zu evaluieren und allenfalls notwendige weitere Schritte für Maßnahmen einzuleiten.

# Beispiel eines „Datenbasierten Prüfungsansatzes“



## Resümee

- Analyse großer Datenmengen möglich
- Datenbeschaffung und Transformation wichtig
- Umgang mit fehlenden Daten klären
- Auffälligkeiten werden im Gesamtzusammenhang sichtbar
- Auffälligkeiten können sachlich begründet sein

# Diskussion, Fragen, Anregungen, ...



**Jasmine Handler, MA MSc**

**Stadtrechnungshof Wien**  
Landesgerichtsstraße 10  
A-1082 Wien  
Tel.: + 43 14000 82861  
Fax: + 43 14000 99 82810  
jasmine.handler@wien.gv.at  
www.stadtrechnungshof.wien.at



**Ing. Dipl.-Ing.(FH)  
Andreas Preslmayr, MSc**

**Stadtrechnungshof Wien**  
Landesgerichtsstraße 10  
A-1082 Wien  
Tel.: + 43 14000 82841  
Fax: + 43 14000 99 82810  
andreas.preslmayr@wien.gv.at  
www.stadtrechnungshof.wien.at