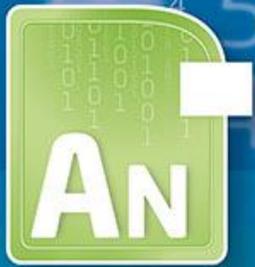


**Applications**



**Analytics**



**Services**

# APEX mit Excel zur Datenerhebung

DOAG Konferenz 2021

# Unsere Hard Facts



Gründung  
1994



Inhabergeführt



ca. 36 Mio. Euro  
Umsatz in 2020



>100 Kunden



Hauptsitz  
Ratingen



300  
Beschäftigte



Ihr Partner für den digitalen Wandel

Individuelle IT-Lösungen aus einer Hand

Niederlassungen  
Frankfurt am Main  
Köln  
München  
Hamburg



Zertifizierter  
Partner führender  
Technologie-  
hersteller



Herstellerneutral



Branchen-  
übergreifend

kununu

TOP COMPANY  
www.kununu.com

VON MITARBEITERN EMPFOHLEN!



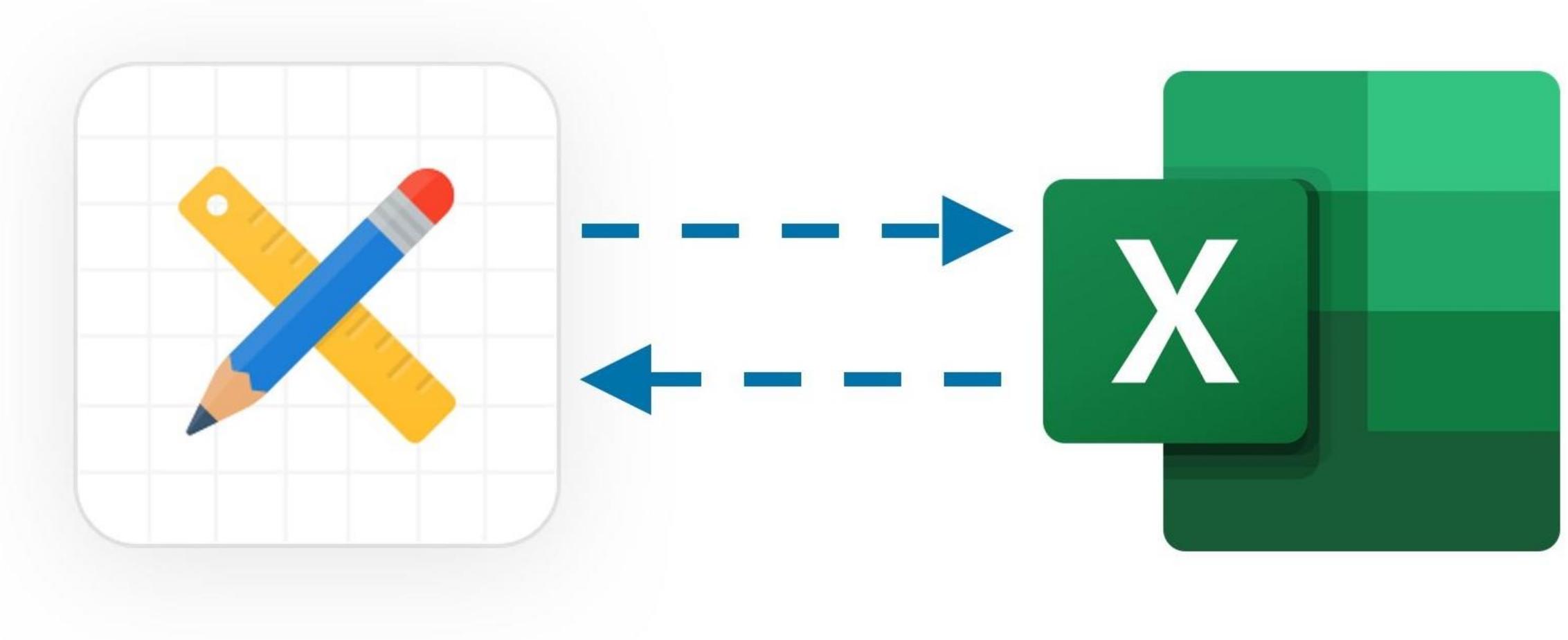
Ausbildungsbetrieb,  
Partner im  
dualen Studium



## Timo Herwix

- seit 2019 bei der MT AG als APEX-Berater
- davor 11 Jahre Data-Warehouse-Entwickler
- APEX-Entwickler seit 2016
- Oracle-Entwickler seit 2008
- Wohnort: Kevelaer
- Alter: 38

# APEX mit Excel zur Datenerhebung



# APEX mit Excel zur Datenerhebung

**01** Warum  
APEX mit Excel zur  
Datenerhebung?

**02** Wie  
funktioniert die  
Datenerhebung?

**03** Demo  
Live-Vorführung

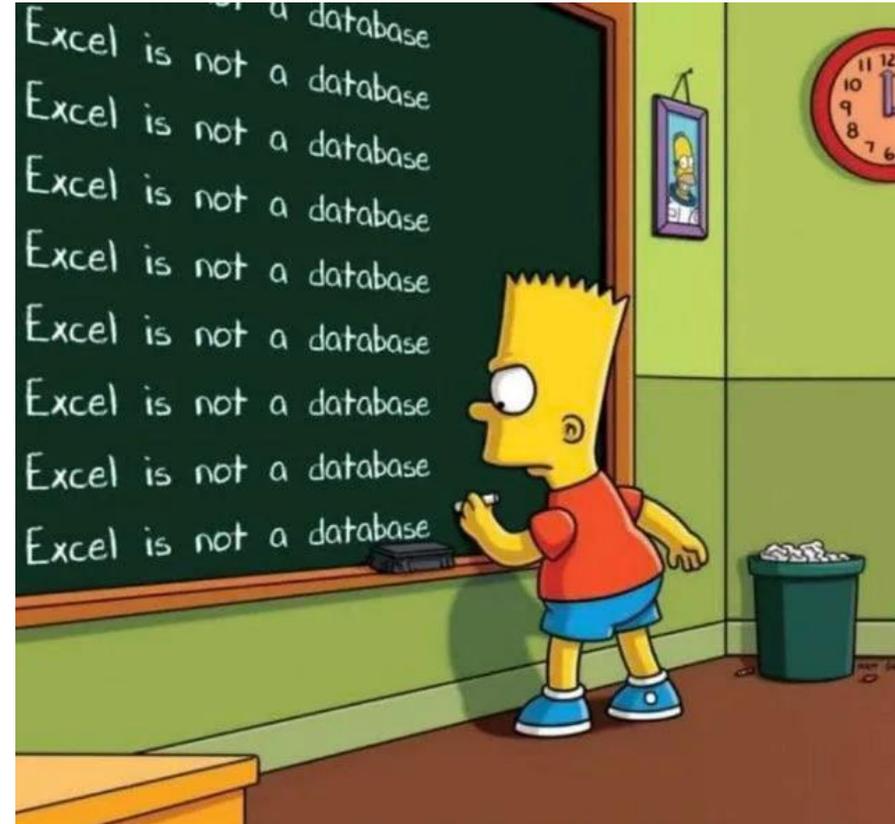
**04** Technik  
Hinter den Kulissen

**05** Roadmap  
2021 -> Zukunft

**06** Interesse  
Werde Teil des Teams

# Warum APEX mit Excel zur Datenerhebung?

- kein Zugriff möglich
- keine Schulungen notwendig
- Aufwand reduzieren
- Datenqualität optimieren
- Teamarbeit ermöglichen
- Daten langfristig bereitstellen
- Excel weiterhin sehr verbreitet

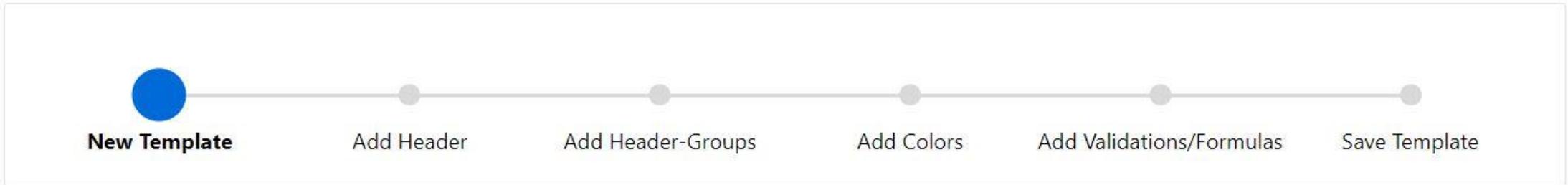


# Wie funktioniert eine Datenerhebung mit Excel in APEX?



# Wie funktioniert eine Datenerhebung mit Excel in APEX?

## 1. Template erstellen



- Name und optionale Parameter festlegen
- Spaltentitel hinzufügen
- Spaltentitel-Gruppen definieren
- Farben bestimmen
- Formeln/Grenzwerte hinterlegen
- Vorlage prüfen/speichern



- Datentyp
- Datenüberprüfung
- Auswahlliste
- Spaltenbreite

# Wie funktioniert eine Datenerhebung mit Excel in APEX?

## 2. Templates versenden



# Wie funktioniert eine Datenerhebung mit Excel in APEX?

## 2. Templates versenden

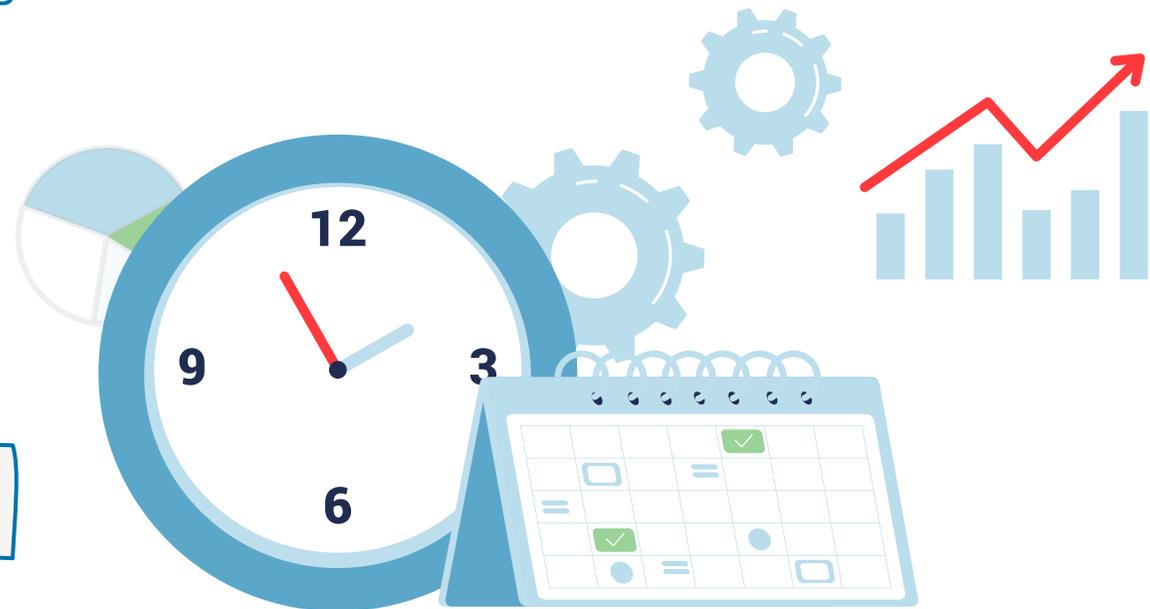
E-Mails können manuell oder automatisiert versendet werden.

Es wird in 3 verschiedenen E-Mail-Kategorien unterschieden:

- Initial-E-Mail
- Korrektur-E-Mail
- Erinnerungs-E-Mail

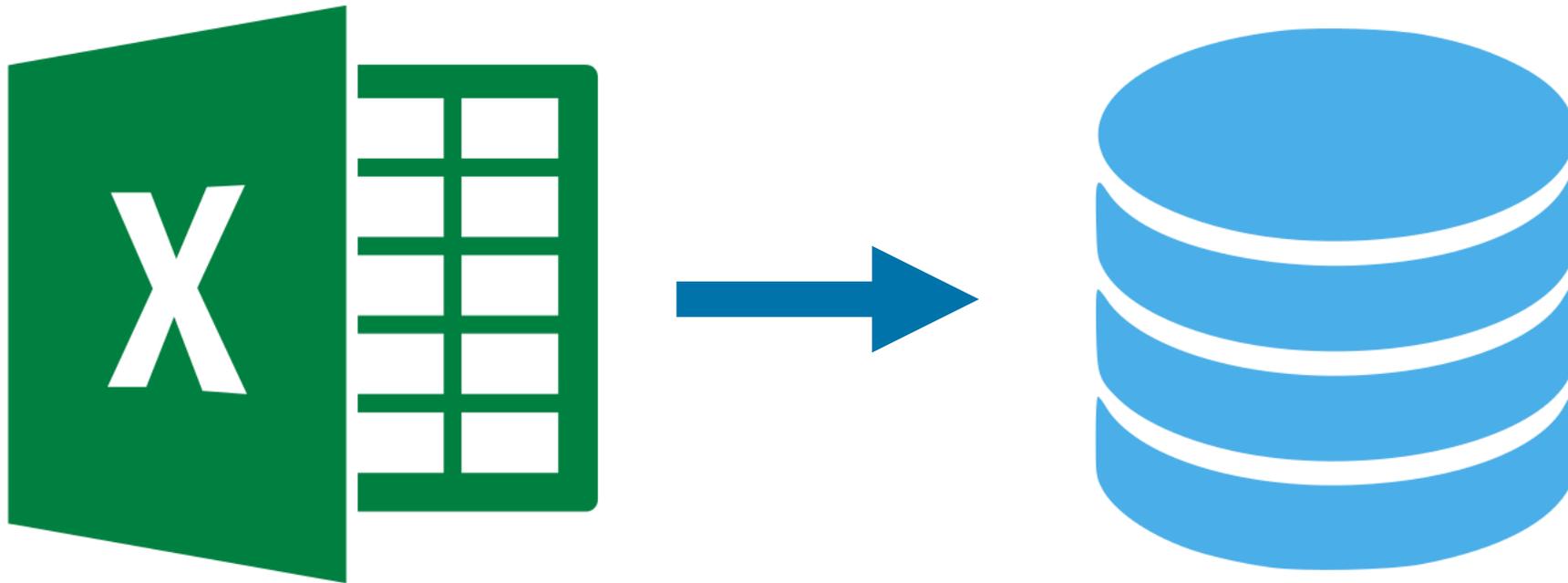
Der Empfängerkreis ist beliebig groß

Maximum Emails per Workspace  ?



# Wie funktioniert eine Datenerhebung mit Excel in APEX?

## 3. Templates importieren



# Wie funktioniert eine Datenerhebung mit Excel in APEX?

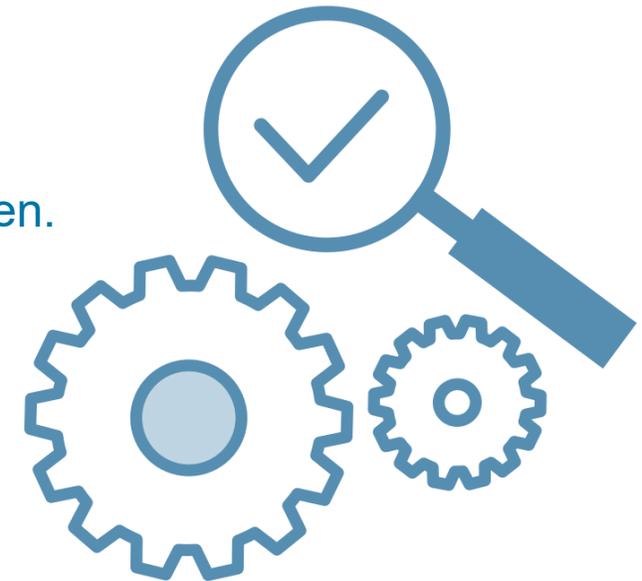
## 4. Daten prüfen

### Serverseitige Prüfung:

- Anhand der Template-Vorgaben können Eingaben automatisch überprüft werden, zum Beispiel: numerische Werte, Datumswerte, E-Mailadresse etc.
- Fehlerhafte Daten werden entsprechend angezeigt und markiert.

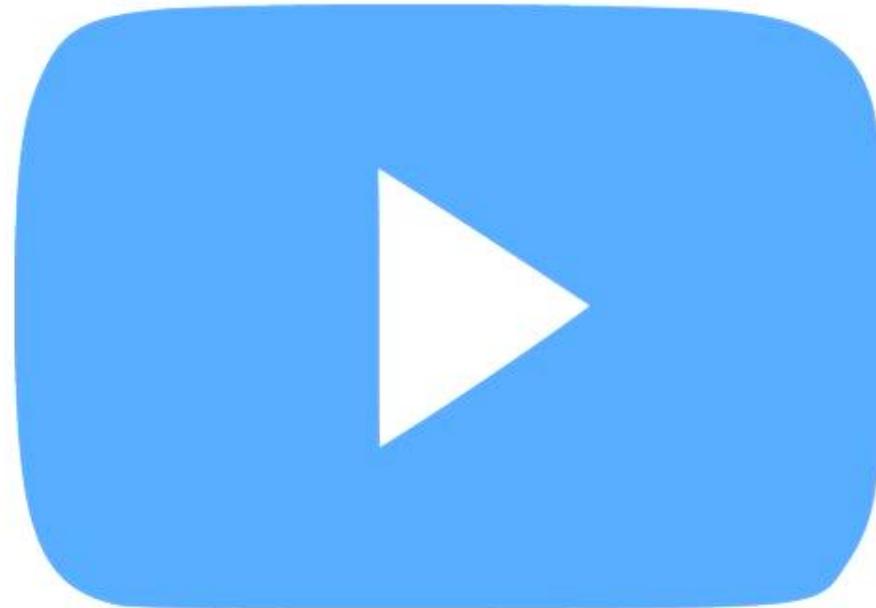
### Clientseitige Prüfung:

- Daten werden in der Anwendung visuell geprüft.
- Bei Bedarf können die Daten ...
  - ... als fehlerhaft gekennzeichnet und zurückgesendet werden.
  - ... manuell korrigiert werden.



# Zeit für eine Demo!

---



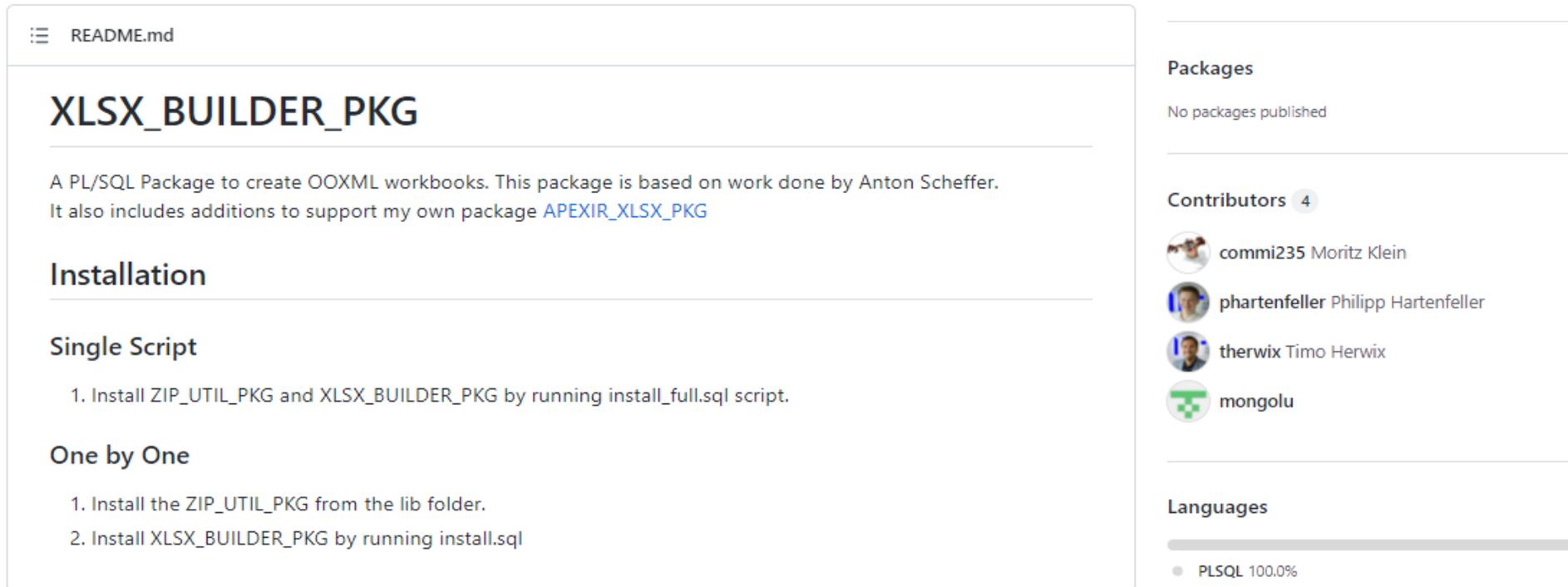
# Ein paar technische Hintergründe

## 1. Wie werden E-Mails generiert?

PL/SQL Package „XLSX\_BUILDER“ zum erstellen von OOXML-Arbeitsmappen

-> [https://github.com/commi235/xlsx\\_builder](https://github.com/commi235/xlsx_builder)

-> <https://technology.amis.nl/languages/oracle-plsql/create-an-excel-file-with-plsql/>



☰ README.md

## XLSX\_BUILDER\_PKG

A PL/SQL Package to create OOXML workbooks. This package is based on work done by Anton Scheffer. It also includes additions to support my own package [APEXIR\\_XLSX\\_PKG](#)

### Installation

#### Single Script

1. Install ZIP\_UTIL\_PKG and XLSX\_BUILDER\_PKG by running install\_full.sql script.

#### One by One

1. Install the ZIP\_UTIL\_PKG from the lib folder.
2. Install XLSX\_BUILDER\_PKG by running install.sql

---

#### Packages

No packages published

---

#### Contributors 4

-  commi235 Moritz Klein
-  phartenfeller Philipp Hartenfeller
-  therwix Timo Herwix
-  mongolu

---

#### Languages

● PLSQL 100.0%

# Ein paar technische Hintergründe

## 1. Wie werden E-Mails generiert?

Beispiel: Zeichenkette in eine Zelle einfügen

```
1  xlsx_builder_pkg.cell(  
2    p_col => 1  
3  , p_row => 1  
4  , p_value => 'Template: ' || pi_tpl_name  
5  , p_fontid => xlsx_builder_pkg.get_font(p_name => 'Arial', p_fontsize => 10, p_rgb => 'ff000000', p_bold => true)  
6  , p_sheet => l_sheet_num_main  
7  );  
8  
9  xlsx_builder_pkg.cell(  
10   p_col => 1  
11  , p_row => 2  
12  , p_value => 'Contact: ' || pi_per_firstname || ' ' || pi_per_lastname  
13  , p_fontid => xlsx_builder_pkg.get_font(p_name => 'Arial', p_fontsize => 10, p_rgb => 'ff000000', p_bold => true)  
14  , p_sheet => l_sheet_num_main  
15  );
```

# Ein paar technische Hintergründe

---

## 1. Wie werden E-Mails generiert?

### Vorteile

- keine Lizenzkosten
- keine Anpassung der Infrastruktur notwendig
- anpassbar je nach Anforderung

### Nachteile

- höherer Programmieraufwand (kein Low-Code)
- keine Verwendung von Excel-Vorlagen wie z. B. in AOP möglich

# Ein paar technische Hintergründe

## 2. Wie werden Daten importiert und vorab überprüft?

- PL/SQL API „APEX\_DATA\_PARSER“ wird zum Parsen der Dateien verwendet:

```
1  select *
2  from table (
3  apex_data_parser.parse (
4  p_content          => (select fil_file from files where fil_id = pi_fil_id)
5  , p_add_headers_row => 'N'
6  , p_excel_sheet_name => 'sheet1.xml'
7  , p_max_rows       => 500
8  , p_file_name      => pi_filename
9  )
10 )
```

- Alle Inhalte werden in der Datenbank gespeichert.

# Ein paar technische Hintergründe

## 2. Wie werden Daten importiert und vorab überprüft?

- Anschließend wird jede zu überprüfende Zelle auf Inhalte untersucht:

```
1  -- check if value is a valid number
2  VALIDATE_CONVERSION(p_tid_text AS NUMBER)
3
4  -- check if value is a valid date
5  VALIDATE_CONVERSION(p_tid_text AS DATE, 'yyyy-mm-dd')
6
7  -- check if value is a valid email adress
8  select column_value
9  from table(apex_string_util.find_email_addresses(p_tid_text));
```

- Alle fehlerhaften Inhalte werden gekennzeichnet.

# Ein paar technische Hintergründe

## 3. Manuelles oder automatisiertes senden der E-Mails

- PL/SQL API „APEX\_MAIL“ wird zum Senden der E-Mails verwendet:

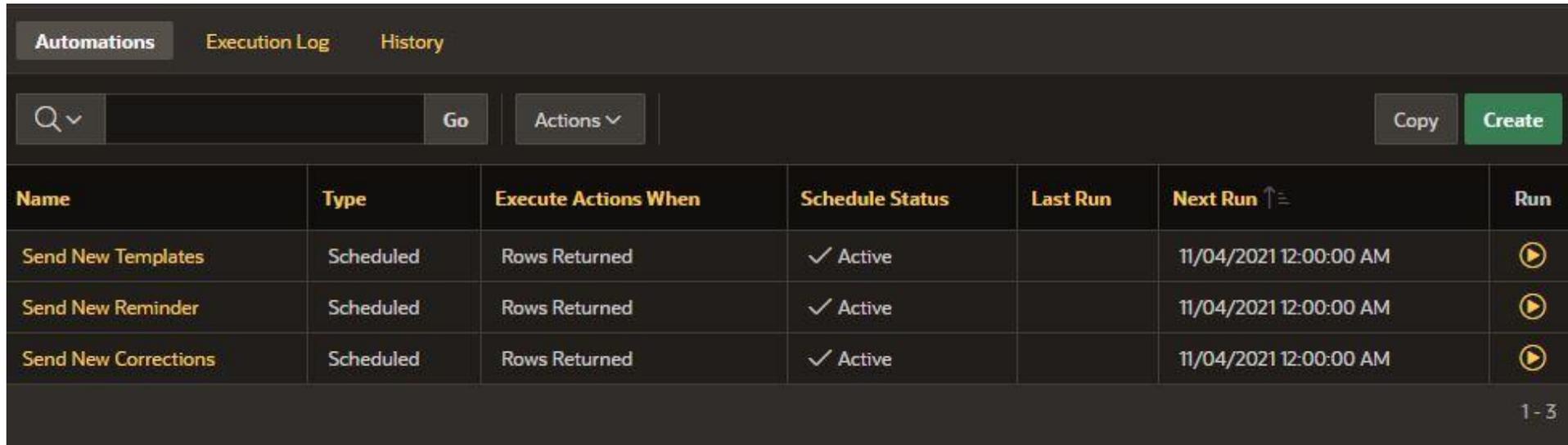
```
1 apex_mail.send (
2   p_to           => l_email,
3   p_from         => apex_util.get_email(v('APP_USER')),
4   p_template_static_id => 'NEWTEMPLATE',
5   p_placeholders => '{' ||
6                   ' "CONTACT_PERSON":' || apex_json.stringify( l_names ) ||
7                   ', "DEADLINE":'      || apex_json.stringify( l_deadline ) ||
8                   ', "NOTES":'        || apex_json.stringify( l_note ) ||
9                   '}'
10 );
```

- Für die entsprechende E-Mail Kategorie wird das zugeordnete Template verwendet.
- Personenbezogene Parameter werden übergeben.

# Ein paar technische Hintergründe

## 3. Manuelles oder automatisiertes senden der E-Mails

- Mittels „APEX Automations“ lassen sich E-Mails automatisch versenden:



The screenshot displays the 'Automations' section of an application. It features a navigation bar with 'Automations', 'Execution Log', and 'History'. Below the navigation bar is a search bar with a magnifying glass icon, a 'Go' button, and an 'Actions' dropdown menu. To the right of the search bar are 'Copy' and 'Create' buttons. The main content is a table with the following columns: Name, Type, Execute Actions When, Schedule Status, Last Run, Next Run, and Run. The table contains three rows of scheduled email tasks, all with a 'Scheduled' type and 'Rows Returned' as the trigger condition. Each task is marked as 'Active' and has a 'Next Run' date of 11/04/2021 12:00:00 AM. A 'Run' button is present for each row. The table footer shows '1 - 3'.

Name	Type	Execute Actions When	Schedule Status	Last Run	Next Run ↑	Run
Send New Templates	Scheduled	Rows Returned	✓ Active		11/04/2021 12:00:00 AM	▶
Send New Reminder	Scheduled	Rows Returned	✓ Active		11/04/2021 12:00:00 AM	▶
Send New Corrections	Scheduled	Rows Returned	✓ Active		11/04/2021 12:00:00 AM	▶

- Jedes Excel-Template lässt sich eigenständig automatisieren.
- Die Frequenz kann in der Anwendung angepasst werden.

# Roadmap

- Arbeitsblatt/Zellen schützen
- bedingte Formatierungen
- dynamische Dropdown-Listen
- weitere Validierungsmechanismen
- Assistent zum Bearbeiten vorhandener Templates
- Assistent zum Erstellen individueller E-Mail-Templates
- ...



[https://apex.mt-ag.com/excel\\_gateway](https://apex.mt-ag.com/excel_gateway)

**MT AG**

Themen Erweiterungen Community

## Excel Gateway for Oracle APEX

Sie haben keine Möglichkeit, Ihre Benutzer auf Ihre APEX-App zugreifen zu lassen?

Dann nutzen Sie unser Tool, um trotzdem Daten auf eine gute und moderne Art und Weise zu erhalten. Erstellen Sie Ihre eigene(n) Excel-Vorlage(n) in APEX, mailen Sie diese an Ihre(n) Empfänger und laden Sie die fertige Datei hoch. Nun können Sie die Daten prüfen und korrigieren. Wenn alles in Ordnung ist, veröffentlichen Sie die Daten für weitere Analysen, Berichte usw.

Diese Anwendung basiert auf APEX 21.1. Laden Sie jetzt das Excel Gateway for Oracle APEX kostenlos herunter und probieren Sie es selbst aus.

[Download](#)

### Info

**100% Open Source**

Excel Gateway for Oracle APEX ist eine freie Software. Sie darf weitergegeben und/oder modifiziert werden. Excel Gateway for Oracle APEX kostet nichts und ist aus Leidenschaft für APEX entstanden.

[GitHub](#)

### Kontakt



**Timo Herwix**  
Berater APEX  
E-Mail: [timo.herwix@mt-ag.com](mailto:timo.herwix@mt-ag.com)  
[@therwix](#)  
[tm-apex.blogspot.com](http://tm-apex.blogspot.com)

# Fragen

Twitter: [@therwix](https://twitter.com/therwix)  
LinkedIn: [timoherwix](https://www.linkedin.com/in/timoherwix)  
Blog: [tm-apex.blogspot.com](http://tm-apex.blogspot.com)



## Unsere Vorträge auf der DOAG Konferenz + Ausstellung 2021

### **Betriebsstabilisierung von Datenbanken**

Ernst Leber, Principal  
DB-Support  
Dienstag, 12:00-12:40 Uhr  
Raum: Tokio

### **APEX mit Excel zur Datenerhebung – eine bewährte Lösung im Praxiseinsatz**

Timo Herwix, Berater  
APEX Development  
Mittwoch, 08:00-08:40 Uhr  
Raum: Kiew

### **Wird JavaScript abgelöst? Einblicke in WebAssembly**

Philipp Hartenfeller, Berater  
APEX Development  
Mittwoch, 16:00-16:40 Uhr  
Raum: Seoul

### **Qualitätssicherung in Datenbankprojekten automatisieren**

Oliver Lemm, Fachbereichsleiter  
APEX Development II  
Donnerstag, 15:00-15:40 Uhr  
Raum: Tokio

### **Oracle ClusterWare Upgrade von 12c nach 19c**

Amin Farvardin, Senior Berater  
DB-Support  
Donnerstag, 16:00-16:40 Uhr  
Raum: St. Petersburg



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit