



Transparency for your Business

Aufbau einer Datenanalyseplattform
für die interne Revision

Architektur
Kosten
Vorgehensweise

Rudolf Kuhn
ProcessGold AG / Founder & CEO

3. November 2015



Rückblick auf das Pilotprojekt „Provisionsabrechnung“

Analysiert wurde konkret das Freigabeverfahren für Auszahlungen

- Erfahrungen
 - Daten sind massenhaft vorhanden
 - Prozess war nicht perfekt für Process Mining geeignet, da nur wenig Prozessschritte ausgeführt werden (primär Buchungen)
 - Dank ETL ließ sich das Datenmodell flexibel anpassen und erweitern
 - Gute Übersetzung der fachlichen Anforderungen in technische Analysen durch die Consultants von ProcessGold
 - Process Mining eignet sich besonders für die „hypothesenfreie“ Analyse
- Ergebnisse
 - Erfolgreich: es wurden kritische Mängel aufgedeckt, „die man sonst nicht gefunden hätte“.
 - Prüfung aktuell unterbrochen wegen Sonderprüfung. Noch kein Endergebnis; Validierung steht aus.
- Schlussfolgerung
 - Process Mining und datenbasierte Analysen bieten Mehrwert
 - xxx möchte diesen Ansatz zukünftig verfolgen
 - Erfahrung von xxx (Hr. xxx) kann als Inspiration dienen



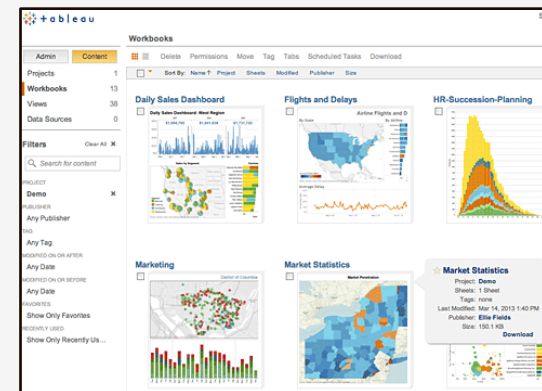
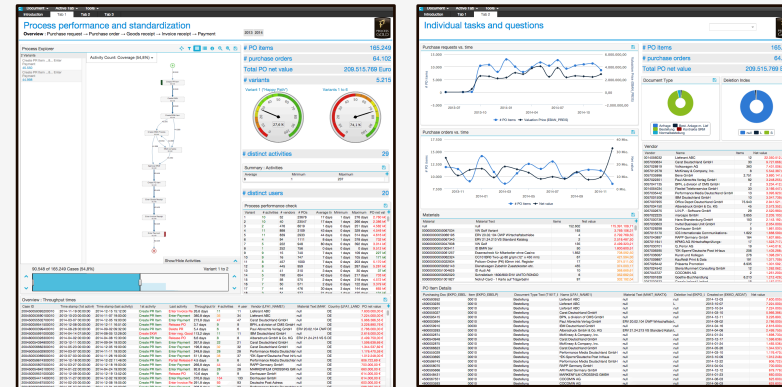
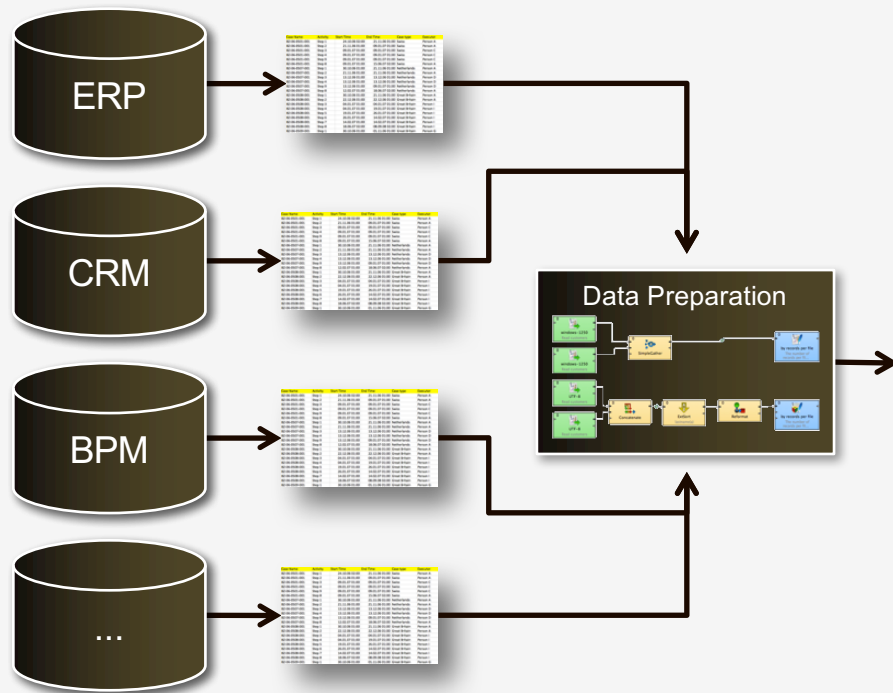
„Erfolgreich“



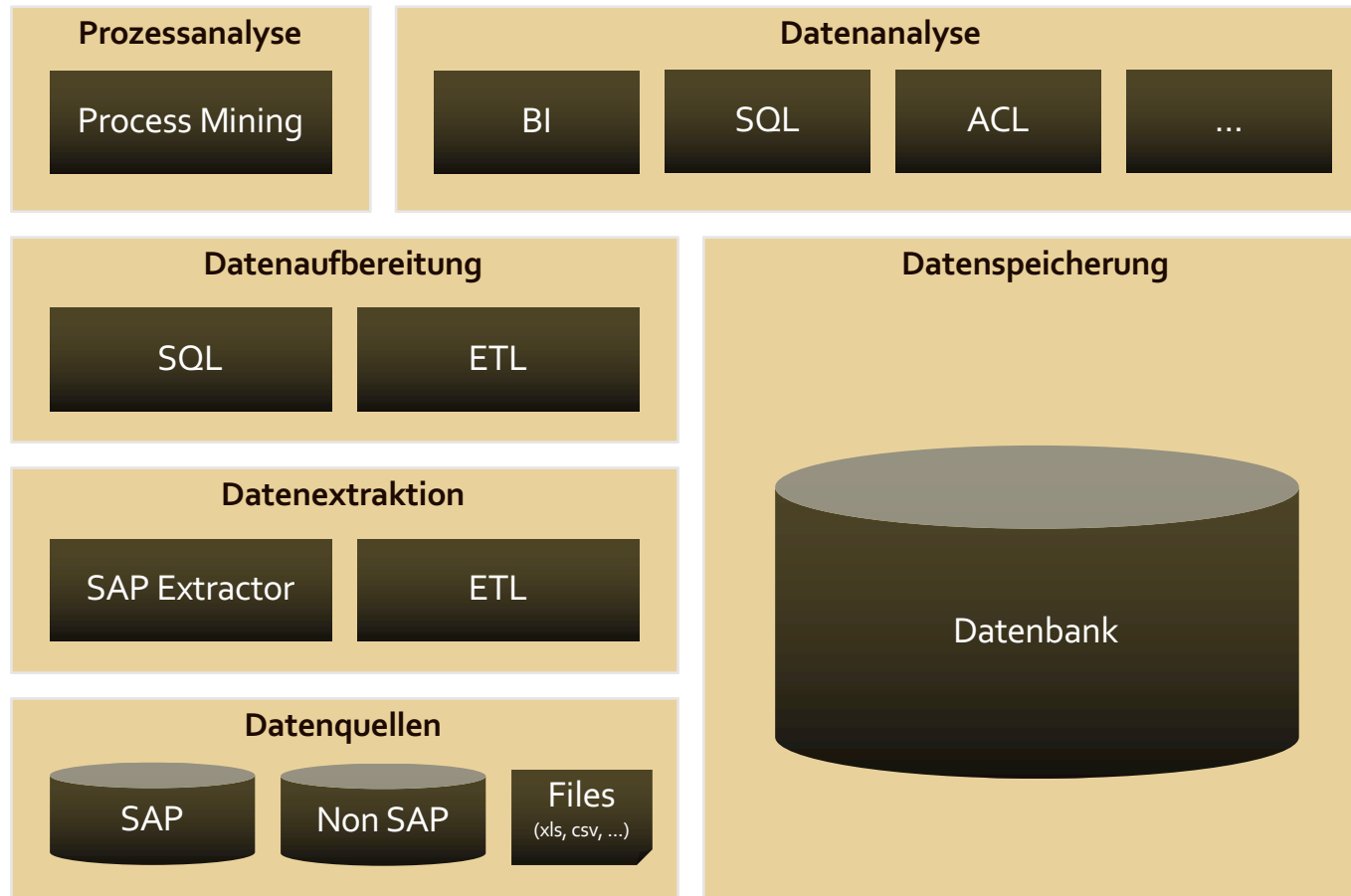
Mögliche technische Architektur

Datenanalyseplattform

Woher kommen die Daten?



Grundsätzliche Architektur



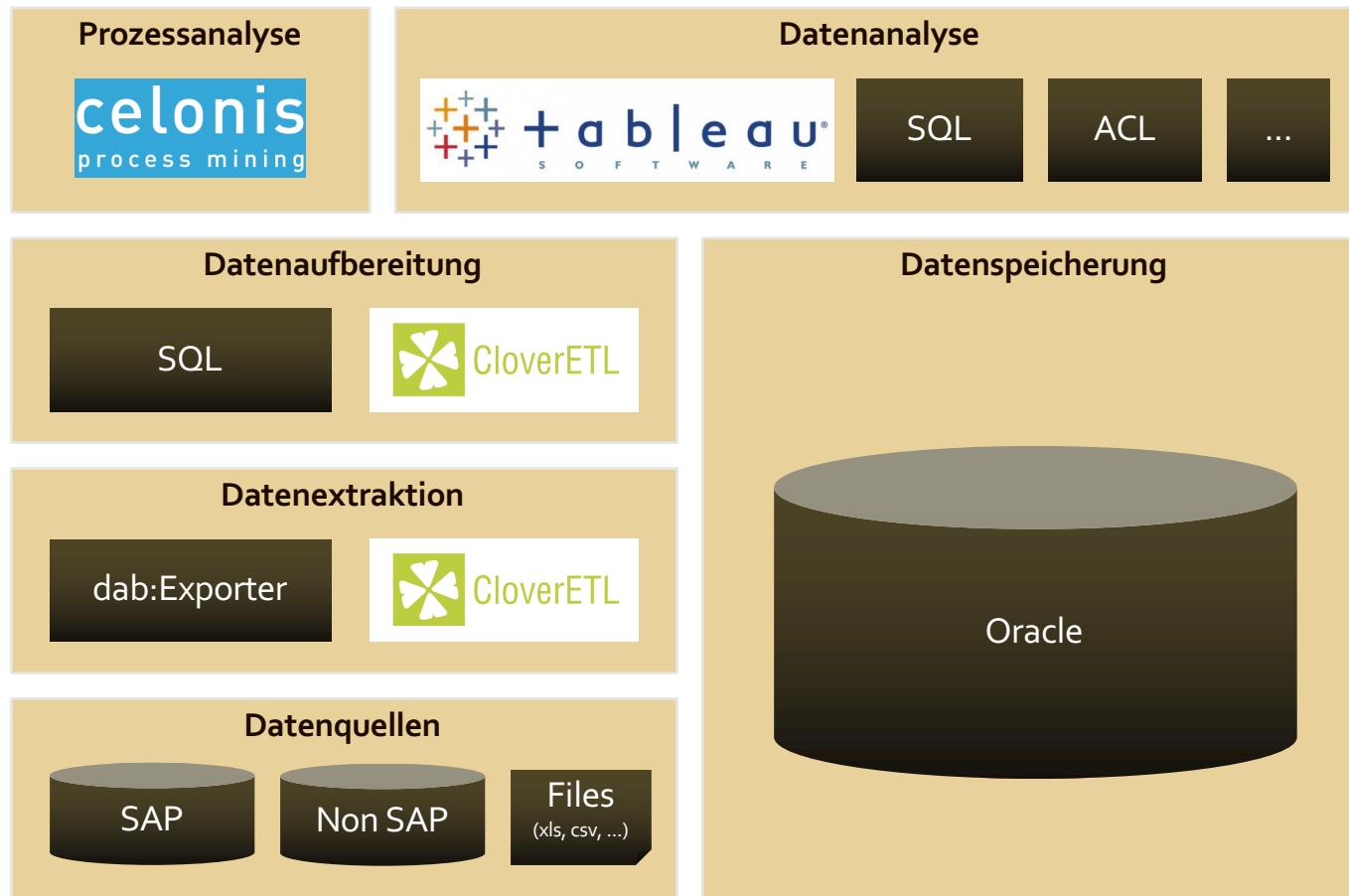
So könnte eine offene und flexible Architektur aussehen, die es erlauben würde, Daten aus beliebigen Quellen zu lesen und aufzubereiten.

Die Speicherung aller Daten würde zentral in einer eigenen Datenbank erfolgen.

Die Analyse der Daten würde dann mit den jeweils geeigneten Werkzeugen erfolgen.

Sollten zukünftig weitere Werkzeuge verwendet werden, so könnten auch diese auf die zentrale Datenbank zugreifen.

Grundsätzliche Architektur



So könnte eine offene und flexible Architektur aussehen, die es erlauben würde, Daten aus beliebigen Quellen zu lesen und aufzubereiten.

Die Speicherung aller Daten würde zentral in einer eigenen Datenbank erfolgen.

Die Analyse der Daten würde dann mit den jeweils geeigneten Werkzeugen erfolgen.

Sollten zukünftig weitere Werkzeuge verwendet werden, so könnten auch diese auf die zentrale Datenbank zugreifen.



Lizenzmodell und Preise

dab:Exporter

Preise **dab:Exporter**

Einmalige Preise zzgl. 20% Wartung jährlich



Der dab:Exporter erlaubt die einfache Extraktion von SAP-Daten.

Die Daten werden direkt in eine Datenbank geschrieben oder als Datei auf die Festplatte geschrieben und stehen dann für die weitere Transformation und Analyse zur Verfügung.

Die Daten können bei Bedarf einmalig oder regelmäßig extrahiert werden.



Lizenzmodell und Preise

Celonis

Celonis Licensing Definitions

1. Concurrent Process License

- A process license allows the customer to load and analyze data from one process / event log (e.g. procurement, sales, incident, change, service request, etc).
- A process is technical defined by a unique ID (e.g. purchase order number, incident number, invoice number) and encompasses all activities which are referenced in the event log to this ID.
- Hence, only the processes / event logs actively loaded in the Celonis System will be taken into account (in other words, the number of processes that can be analyzed concurrently/in parallel is limited by the number of process licenses).

2. User Types

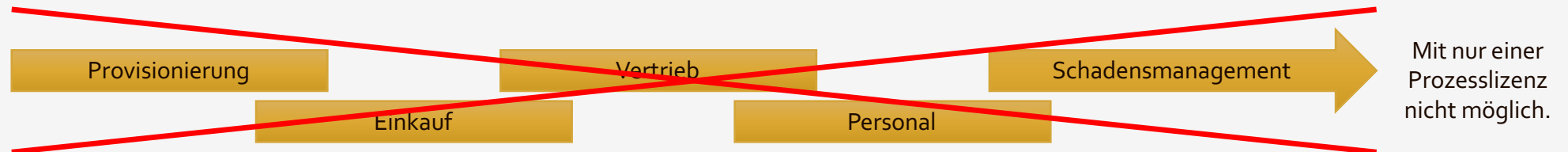
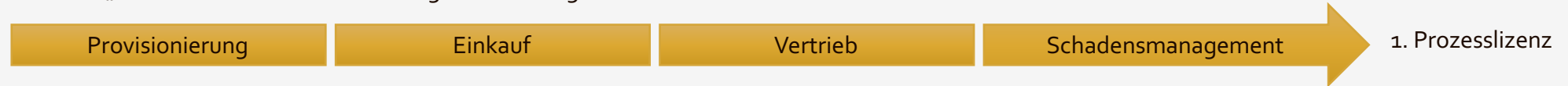
- **Analyst:** An Analyst has access to the complete functionality of Celonis Process Mining. An analyst has the ability to define and change data models, can design, administrate and distribute the relevant Celonis documents to information consumers.
- **Viewer:** A Viewer has read only access to the Celonis documents and is allowed to work interactively within the Celonis document (e.g. set filter, select timelines, etc. but is not able to change or create new analyses).



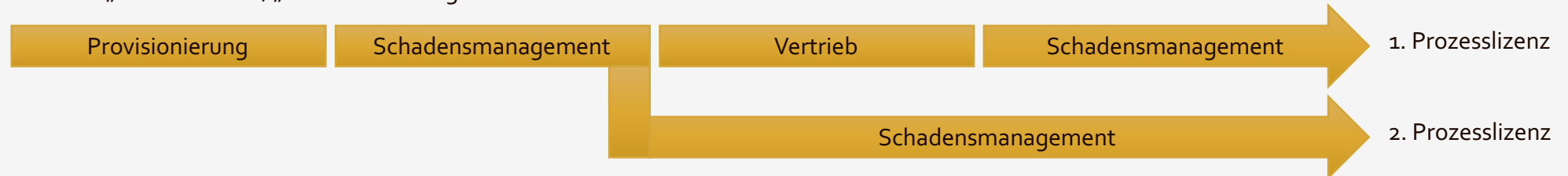
Darstellung Prozesslizenzen



Szenario „Nur Revision“ / aufeinander folgende Prüfungen



Szenario „Erst Revision“ / „Dann Monitoring“



Licensing Packages



Starter Package

- 1 concurrent process license
- Unlimited number of users
- Monthly subscription fees:
xxx €



Center of Excellence Package

- 5 concurrent process licenses
- Unlimited number of users
- Monthly subscription fees:
xxx €



Enterprise Package

- 10 concurrent process license
- Unlimited number of users
- Monthly subscription fees:
xxx €



Subscription fees for additional process licenses

- Monthly subscription fees of 1 additional concurrent process licenses: 3.900 €

The contract period is 12 months. All prices are excluding VAT and other taxes.

The subscription fee includes the right of use, full maintenance (updates & upgrades) as well as Celonis support (web, hotline, email).



Lizenzmodell und Preise

CloverETL

Data Transformation with SQL

```
DELIMITER ;;
CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `_vbfa_Rudi_execution`()
    MODIFIES SQL DATA
    DETERMINISTIC
BEGIN
    DECLARE affectedRows INT DEFAULT 0;

    insert into _protokoll set _step='Start';

    UPDATE vbfa INNER JOIN vbap ON vbap.vgbel IN ('', '000000') AND
    vbfa.vbelv=vbap.vbeln AND vbfa.posnv=vbap.posnr SET
    vbfa.caseid=concat(vbap.vbeln, '_', vbap.posnr);
    SELECT row_count() INTO affectedRows;
    insert into _protokoll set _step=concat('Initial CaseIDs in VBFA: ',
    affectedRows);

    REPEAT
        UPDATE vbfa AS t1 INNER JOIN vbfa AS t2
            ON t1.caseid IS NOT NULL AND t2.caseid IS NULL AND
            t1.vbeln=t2.vbelv AND t1.posnn=t2.posnv
            SET t1.caseid=t2.caseid;
        SELECT row_count() INTO affectedRows;
        insert into _protokoll set _step=concat('New CaseIDs set: ',
        affectedRows);
    UNTIL affectedRows = 0
    END REPEAT;

    insert into _protokoll set _step='Feddisch...';

END;;
DELIMITER ;
```

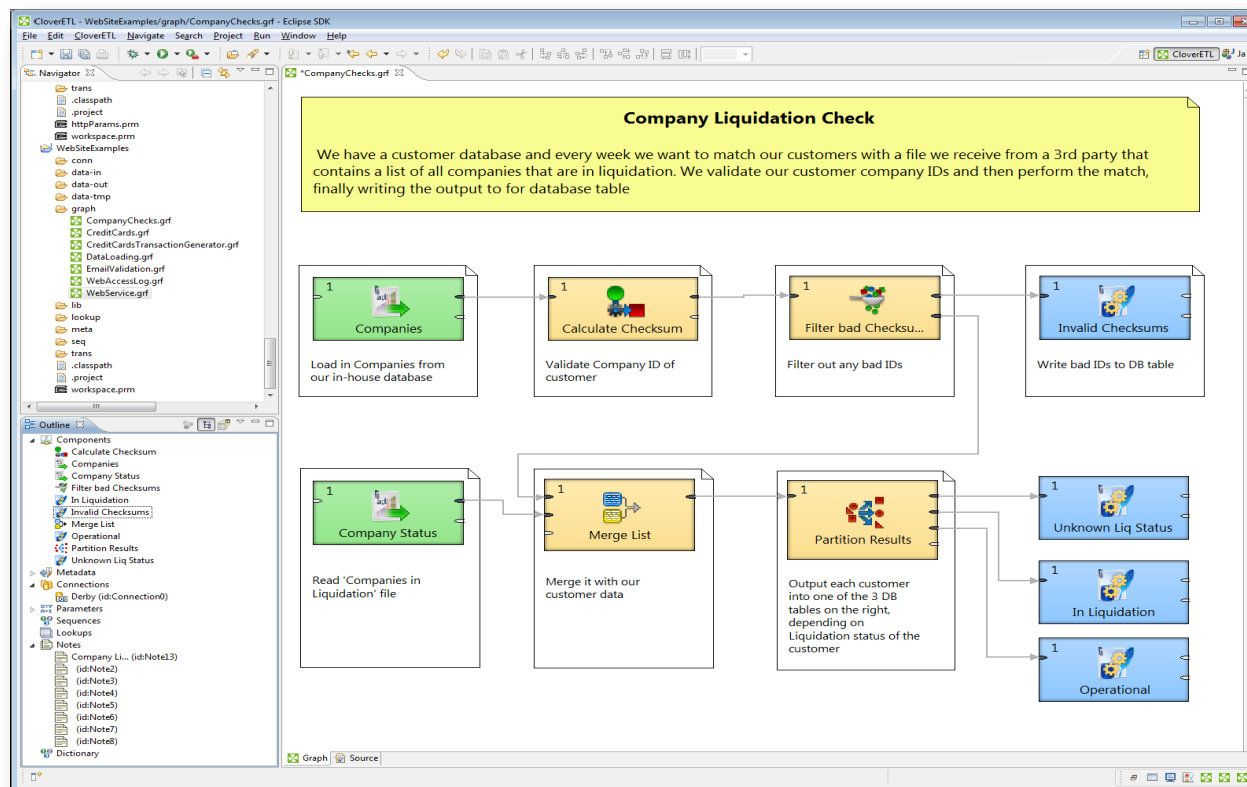


Datenaufbereitung mit SQL ist eher etwas für IT-Experten mit entsprechender Schulung und Erfahrung.

Solche Programme haben i.d.R. viele tausend Zeilen Code und das erschwert das Verstehen und Nachvollziehen der Logik.

Das Verfahren ist „mächtig“, aber aufwändig, anfällig für Fehler und nur bedingt transparent.

Data Extraction & Transformation mit ETL (ETL = Extract / Transform / Load)

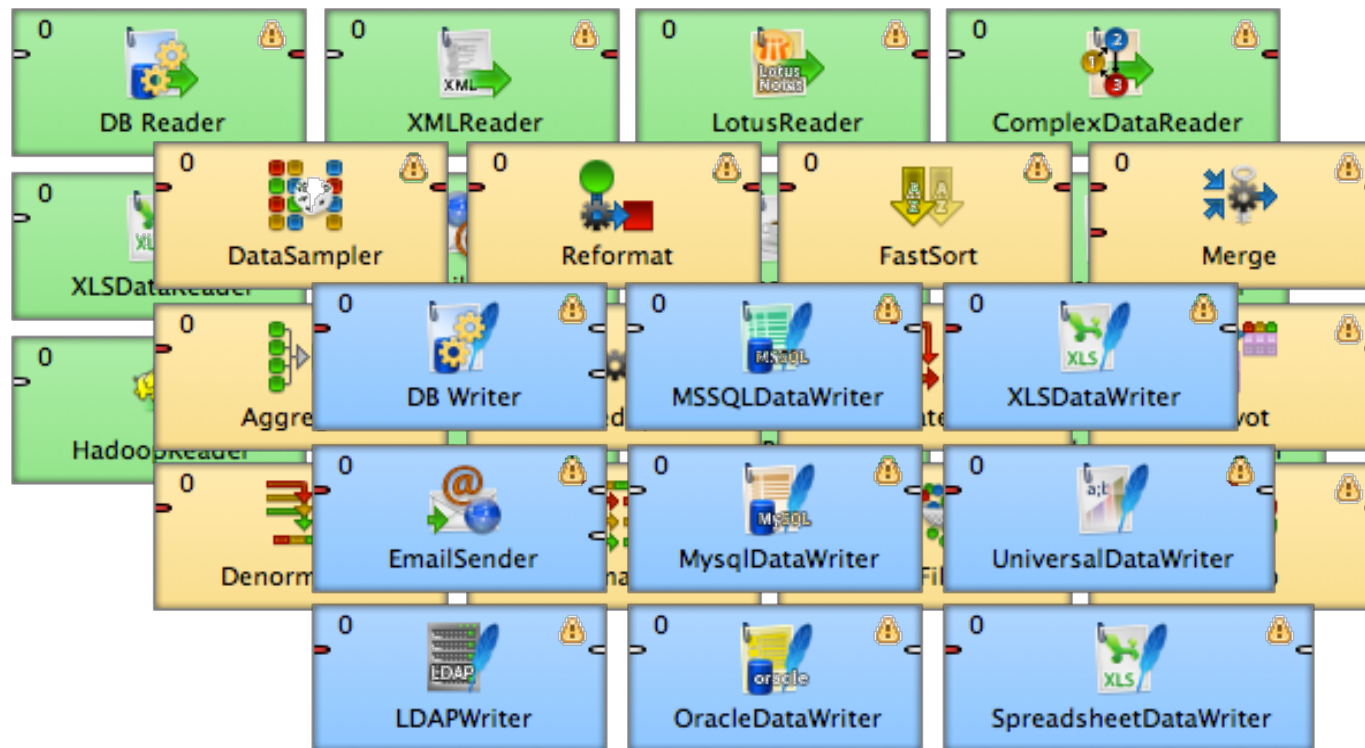


Moderne ETL-Programme erleichtern das Erstellen und Nachvollziehen der Daten-transformation.

Solche ETL-"Graphen" lassen sich (bis zu einem bestimmten Grad) auch von geschulten Business-Benutzern erstellen und anpassen.

Das Verfahren ist i.d.R. schneller als die Transformation der Daten mit SQL, da der Import der Rohdaten in die Datenbank entfällt. Die Datenbank verwaltet nur die für die Analyse notwendigen Daten.

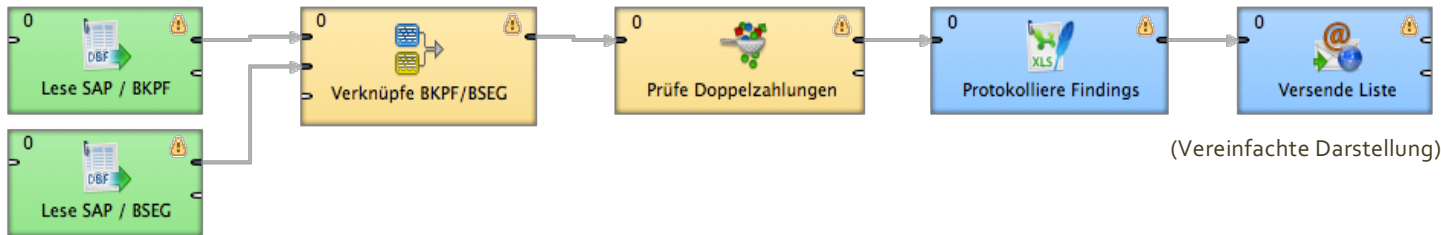
Using smart Tools for Data Extraction and Preparation



Moderne ETL-Programme verfügen über zahlreiche Bausteine für das Lesen von Daten aus beliebigen Quellen (Extract), unterschiedlichste Bausteine für die Transformation (Transform) und können die Daten in den unterschiedlichsten Formaten wieder schreiben (Load).

Wesentliche Vorteile von CloverETL

1. Einfache Erstellung von „Prüfungen“ auf Basis von Daten aus beliebigen Datenquellen.
2. Visuelle Darstellung der gesamten Verarbeitungskette (Datenextraktion, Auswertung, Ergebniserzeugung)



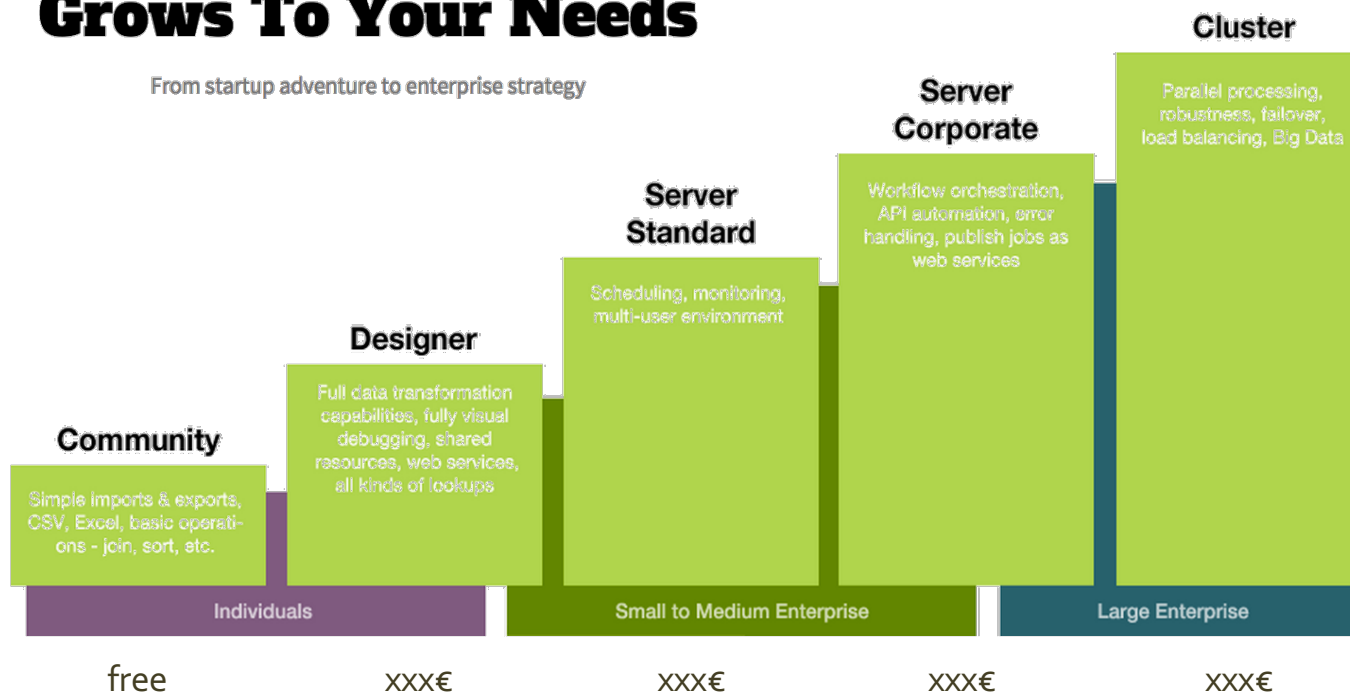
3. Universelle „Datendrehscheibe“ für unterschiedliche Zwecke innerhalb der Revision und darüber hinaus genutzt werden kann:
 - Möglichkeiten für IR: Continuous Auditing & Process Mining
 - Möglichkeiten außerhalb IR: Datenmanagement, Datenmigrationen, ...



CloverETL Products & Pricing

Grows To Your Needs

From startup adventure to enterprise strategy



Einmalige Preise zzgl. 20% Wartung jährlich



CloverETL software is easy to buy.

There are no complex subscriptions or service plans – just the software license and maintenance, pure and simple.

Also, if you find your needs changing, you can upgrade to higher levels within the year.



Lizenzmodell und Preise

Tableau

Architektur Tableau

Web Browser

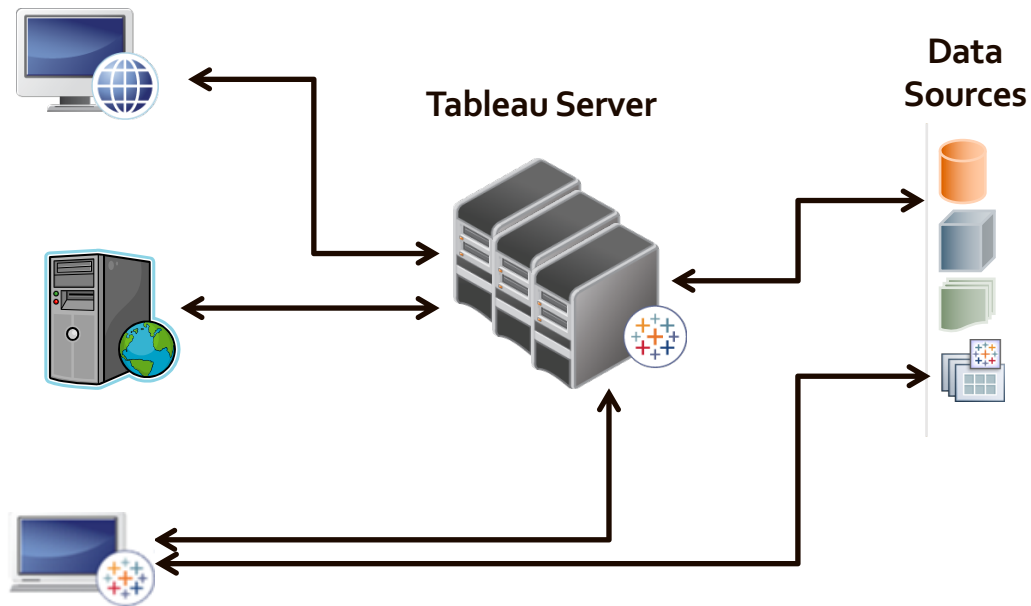
- Interactive
- Zero footprint
- Web 2.0

Web Applications

- Portals
- Dynamic
- Embeddable

Tableau Desktop Professional

- Author
- Publish
- Retrieve





Licensing and Pricing **Tableau Desktop and Server**





Preise

Überblick über Tools und Optionen

Preisüberblick

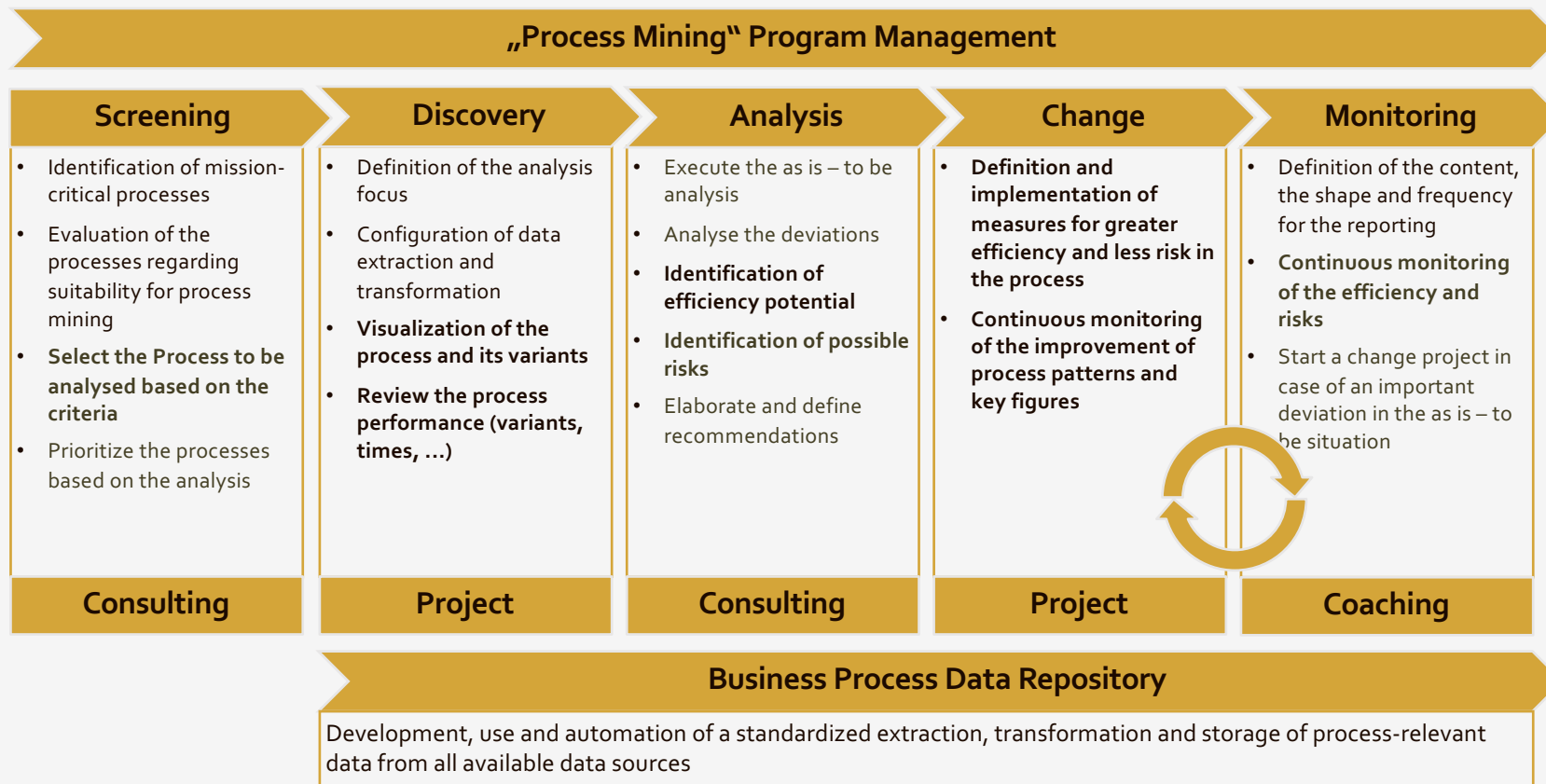
	Lösung „S“	Lösung „M“	Lösung „L“
dab:Exporter			
Basislizenz (1 SAP-System)	xxx€	xxx€	xxx€
CloverETL			
Designer (je 1 User)	2 x xxx€	4 x xxx€	10 x xxx€
Server Standard		xxx€	
Server Corporate			xxx€
Celonis			
Starter (1 Prozess)	xxx€ (Monat)		
Excellence (5 Prozesse)		xxx€ (Monat)	
Enterprise (10 Prozesse)			xxx€ (Monat)
Tableau			
Desktop (je 1 User)	2 x xxx€	4 x xxx€	10 x xxx€
Server (min. 10 User)		10.000 €	10.000 €
Summe einmalig:	ca. xxx€	ca. xxx€	ca. xxx€
Summe Wartung (Jahr):	ca. xxx€	ca. xxx€	ca. xxx€
Summe Celonis (Monat):	xxx€	xxx€	xxx€



Einführung und Beratung

Dienstleistungen der ProcessGold AG zum Aufbau
und Nutzung einer zentralen Datenanalyseplattform
für die datenbasierte Analyse von Prozessen und Daten

Our Approach In Detail



Your Personal Contact



Rudolf Kuhn

Founder & CEO

T +49 0000 000000
mail@processgold.com

ProcessGold AG
Katharina-Paulus-Str. 8
65824 Schwalbach
Germany



Backup

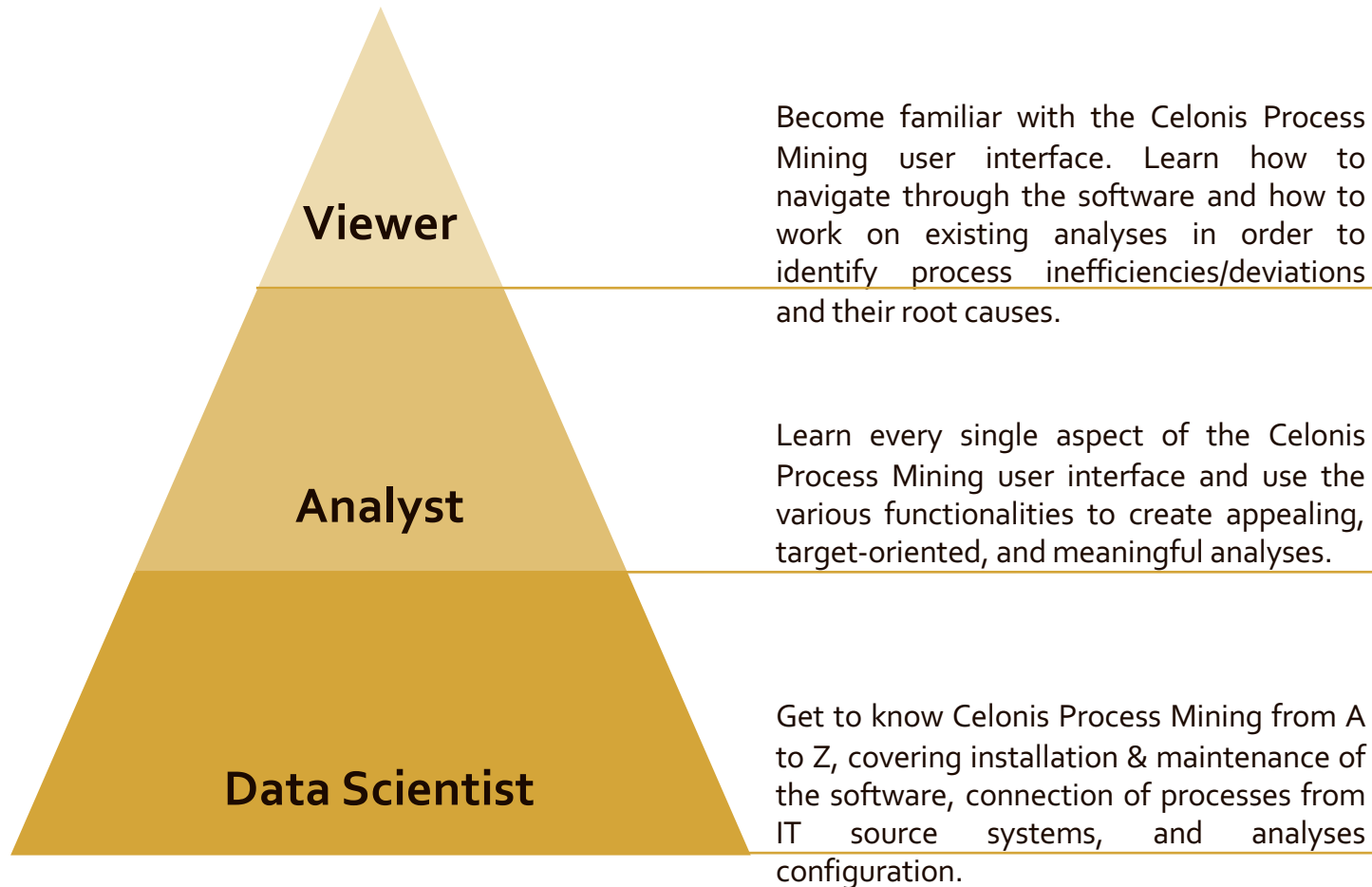
Folien mit weiteren Erläuterungen und Informationen

Business Case **ING-DiBa**

- Die ING-DiBa nutzt Process Mining seit Ende 2009
- Einsatz bei allen Prüfungen, die einen Bezug zu Prozessen und Daten haben
- Von der Frankfurt School of Finance and Management wurde der ING-DiBa für den Einsatz von Process Mining in der Revision der „Audit Innovation Award“ verliehen.
- Typische Prüfung der ING-DiBa:
 - 500 Stunden
 - 250 Stunden Prüfungsvorbereitung
 - 200 Stunden Field Work
 - 50 Stunden Reporting
 - Durch Process Mining reduziert sich der Aufwand der Prüfungsvorbereitung um 50% = 25% weniger Aufwand insgesamt
- Einsparung ca. xxx€ bei jeder Prüfung
- Gleichzeitige Steigerung der Qualität






Celonis Academy Training Pyramid





Celonis Academy Training Overview



	Viewer	Analyst	Data Scientist
Location	Online	On-site in Munich	On-site in Munich
Duration	3 hours	2 days	4 days
Interval	Monthly	Monthly	Monthly
Fee	xxx€	xxx€	xxx€
			

All prices are excluding VAT and other taxes.

Upon request, we are also offering on-site trainings (please reach out for a custom-tailored quote).