



# Data Fabric Bootcamp

TDWI 2022

# 1 Login in IBM Cloud Pak for Data

Um mit der IBM Cloud Pak for Data-Bootcamp-Umgebung zu arbeiten, muss man sich mit folgenden Daten am System anmelden:

URL: https://services-uscentral.skytap.com:12530/ Username: DATAENGINEERX (X ist durch die zugeordnete Nummer zu ersetzen) Password: tsdvlab

ACHTUNG: ggf. muss der Zugriff auf die "nicht private" Seite zugelassen werden. Dazu erst auf "**Erweitert**" und anschließend auf "**Risiko akzeptieren**" klicken (je nach Browser können die Buttons unterschiedlich benannt sein).

TBM Cloud Pak for Data		
Log in to IBM Cloud Pak for Data		
Enter your username and password.		
Enter your username		
Password		
Enter your password		
log a		
© IBM Corp 2021. All rights reserved. See product licensing for details.		
A		
Ihre Verbindung ist nicht priva	t.	
Angreifer versuchen möglicherweise Ihre Informationen	von <b>services-uscentral.skytap.com</b> zu	
stehlen (z. B. Kennwörter, Nachrichten oder Kreditkarten	).	
NET::ERR_CERT_AUTHORITY_INVALID		
Erweitert ausblenden	Zurück	
Dieser Server konnte nicht nachweisen, dass es sich l	bei ihm um <b>services-</b>	
Computers nicht als vertrauenswürdig eingestuft. Die	es kann auf eine Fehlkonfiguration	
zurückzuführen sein oder auf einen Angreifer, der Ihr	re Verbindung abfängt.	
Weiter zu services-uscentral.skytap.com (unsicher)		



### 2 Datenquellen anzeigen

An Cloud Pak for Data wurden im Vorfeld verschiedene Datenquellen angeschlossen. Darunter finden sich verschiedene Typen von Datenbanken (z.B. Db2, MySQL, PostgreSQL, Mongo DB, Netezza) die an verschiedenen Orten liegen (on Prem, in einer Cloud oder in Cloud Pak for Data). Im ersten Schritt wollen wir uns einen Überblick darüber verschaffen.

Links	oben	"Hamburger	Menü"	öffnen.	Menüpunkt	"Daten"	ausklappen.
"Daten	virtualis	<b>ierung</b> " auswähle	en.				

×	IBM Cloud Pak for Data			Alle	∽ Q Suchen		4 0
Na	wigation filtern	DATAENGIN	FFR1!				
ŵ	Startseite	B/ (I) (E) (GII)					
Ø	Task-Posteingang					in the second se	
88	Daten						
	Plattformverbindungen	Assets such	nen Au	uf Ihre Daten zugreifer			
	Datenbanken	Suchen Sie di	ie Datenassets und Erl	kennen Sie Verbindungen atenguellen, die auf der	zu 🕥 🤜		
	Datenvirtualisierung	Erledigen Ihr	er Arbeit Pla	attform verwendet werde	1		
	Datenanforderungen		$\rightarrow$				
	Projekte						
	Kataloge						
Ŀ~	Bereitstellungen					ę.	
Â	Governance						
000	Services		Zuletzt verwendete Projekte	e	Antorderungen	Benachrichtigungen	
\$	Verwaltung		Data Virtualization Hands-on Lab		Datenanforderungen		
?	Support				0		
						<ol> <li>Keine Benachrichtigungen Hins worden die neuesten Benachrichtigungen</li> </ol>	
			Zuletzt verwendete Katalog	ţe	Abgeschlossene Anforderungen zum Publizieren im Katalog	angezeigt.	
			Default Catalog	Oct 27, 2021	0		
			Platform assets catalog	2:37 PM	Anstehende Anforderungen zum Publizieren im Katalog	Alle Governanceartefakte	
				Oct 27, 2021 5:47 AM	0	Geschäftsbegriffe	
					Task-Posteingang	1	

#### Im Menü links oben zu "Datenquellen" wechseln.

≡ II	BM Cloud Pak for Data					Q Suchen			4
Eige	me Instanzen / dv-1635944153	872816 / Virt	ualisierung /						
V	irtualisieren ^	^			N			Warenkorb anzeigen (0)	Ë
N Vi	atenquellen irtualisieren igene virtualisierte Daten		n nach Name, Sche	ma, Spalteoder Geschäftsbegriff such	en				
Da	ten	~						Letzte Aktualisierung: 9. Juni 2022 10:50 🛛 🕄	ø
sQ	L ausführen		begriffe	Schema	Verbindungsname	Hostname:Port	Datenbank	Spalten	
Be	richte			IBMCONSOLE	Db2 Warehouse ONTIME on	cpd-cpd-instance.apps.dem	ONTIME	5	
Jot	bs			IBMCONSOLE	Db2 STOCK on Cloud Pak for	cpd-cpd-instance.apps.dem	STOCKS	5	
Ver	rbindungsinformationen			IBMCONSOLE	Db2 CHURN on Cloud Pak fo	10.0.0.201: 30828	CHURN	5	
	DSMSCHEDULE			IBMCONSOLE	Db2 Warehouse ONTIME on	cpd-cpd-instance.apps.dem	ONTIME	14	
	DSMSCHEDULE	-		IBMCONSOLE	Db2 STOCK on Cloud Pak for	cpd-cpd-instance.apps.dem	STOCKS	14	
	DSMSCHEDULE	-		IBMCONSOLE	Db2 CHURN on Cloud Pak fo	10.0.0.201: 30828	CHURN	14	
	THRESH_VIOLATIONS	-		IBMCONSOLE	Db2 Warehouse ONTIME on	cpd-cpd-instance.apps.dem	ONTIME	35	
	THRESH_VIOLATIONS	-		IBMCONSOLE	Db2 STOCK on Cloud Pak for	cpd-cpd-instance.apps.dem	STOCKS	35	
	THRESH_VIOLATIONS	-		IBMCONSOLE	Db2 CHURN on Cloud Pak fo	10.0.0.201: 30828	CHURN	35	



IBM Cloud Pak for Data			Alle	~ Q Suchen			\$ <b>[</b>
Eigene Instanzen / dv-1635944	4153872816 / Virtualisierung /						
Datenquellen ~	tellationsansic		5		Fernen Connector einrichten	Datenquelle hinzufügen	+
Datenquellen							
Q Nach Verbindungsname, Ho	stname, Datenbank, Typ, Port oder E	lenutzername suchen	Principal	•	P	F	^
Verbindungsname	Hostname:Port	Status	Datenbank	Тур	Benutzername	Ferner Connector	
DataStax through Generic JD	3.131.12.158: 9042	🥑 Verfügbar		Andere		-	- 1
Informix on Premises	10.0.0.1: 26111	<ul> <li>Verfügbar</li> </ul>	stocks	Informix	informix	-	
EDB on Cloud Pak for Data	10.0.0.201: 30741	<ul> <li>Verfügbar</li> </ul>	postgres	PostgreSQL	postgres	-	
MongoDB on Cloud Pak for D	10.0.0.201: 30669	<ul> <li>Verfügbar</li> </ul>	STOCKS	Mongo DB	admin	-	
Db2 CHURN on Cloud Pak for	10.0.0.201: 30828	<ul> <li>Verfügbar</li> </ul>	CHURN	Db2-Produktfamilie	admin	-	
ONTIME15	server7: 50000	<ul> <li>Verfügbar</li> </ul>	ONTIME15	Db2-Produktfamilie	db2inst1	dv_connector	
ONTIME14	server7: 50000	<ul> <li>Verfügbar</li> </ul>	ONTIME14	Db2-Produktfamilie	db2inst1	dv_connector	
ONTIME13	server7: 50000	<ul> <li>Verfügbar</li> </ul>	ONTIME13	Db2-Produktfamilie	db2inst1	dv_connector	
ONTIME12	server7: 50000	🕏 Verfügbar	ONTIME12	Db2-Produktfamilie	db2inst1	dv_connector	
		-					~

#### Über die Schaltfläche oben links zur "Konstellationsansicht" wechseln.

In der Grafik werden alle momentan mit dem Datenvirtualisierungs-Modul von Cloud Pak for Data verbundenen Datenquellen angezeigt. An welcher Stelle die Daten tatsächlich liegen, spielt dabei keine Rolle. Der Nutzer muss sich also nicht mit den Details von verteilten Datenbanken und unterschiedlichen Zugriffsmethoden befassen, sondern kann einfach und einheitlich auf alle Daten zugreifen.



### 3 Mit den Daten arbeiten

Nachdem wir einen Überblick über die Datenquellen haben, wollen wir jetzt tiefer in die Analyse einsteigen.

### 3.1 Daten mittels SQL-Abfrage abfragen

Zuerst wollen wir Daten aus verschiedenen Datenquellen mittels SQL-Abfragen anzeigen.

Das Menü (der **kleine Pfeil** neben dem Begriff "**Datenquellen**") aufklappen und "**SQL** ausführen" wählen.



Über den Link oben rechts "Neues Script hinzufügen +».

=	IBM	Cloud Pa	k for Data										Q Such							A 🚺	2
	igene	Instanze	n / dv-16	3594415	387281	6 /															
	SQ	Laus	führe	en ~																	
,	t Untit	tled - 1	×												Ne	ues Script h	inzufügen +		Scriptzusamm	ienfassung	
	6	•	⇔		тТ	Ū	R	alo o	Q								-	Syntaxass	istent verwende	n 🛞	
	L																			-	



In dem nun geöffneten Fenster zuerst auf den Reiter "**Ein Script zum Bearbeiten wählen**" wechseln. Anschließend in der Suchleiste nach "**USA**" suchen. Den Eintrag "**USA Top Customers**" ausklappen und mit einem Klick auf das "**Viereck mit Plus in der Ecke**" in den Arbeitsbereich kopieren.

IBM Cloud Pak for Data		Alle	✓ Q Sucher			Д Д
Eigene Instanzen / dv-163594415	3872816 /					
SQL ausführen 👻						
*Untitled - 1 ×	Neues Script hinzufügen	R		2	×	Construction Scriptzusammenfassur
1	Filtern nach: Alle Scripts	~				
	Q USA				× 101	
	Name	Kategorie	Eigner	Zuletzt gespeichert		
	<ul> <li>USA Top Customers</li> </ul>	Default	admin	8.6.2022	_	
	Top Customers from USA or WITH MAX_VOLUME(AND SELECT MAX(VOLUME) FROM WHERE SYMBOL = 'DDIA' ), HIGHDATE(TX_DATE) AS 	n the top trading day of the year ) AS ( I EDBSTOCKSONPREMISES.STOCK_HISTORY		C	Ĵ	
Alle ausführen 🗸 🗸	Meine Auswahl speichern					

Über "**Alle ausführen**" kann das SQL Statement ausgeführt werden. Das Ergebnis erscheint in der rechten Hälfte der Anzeige.

IBM Cloud Pak for Data		<ul> <li>✓ Q Sucher</li> </ul>				۵ (
Eigene Instanzen / dv-1635944153872816 /						
SQL ausführen			2			
* Untitled - 1 USA Top Cust ×			Neues Script hi	inzufügen + 💽 Scrip	otzusammen	fassung
E ▼ ↔ ↔ ↔ T E 중 % Q Syntaxassistent verwenden	© dv-10	535944153872816: E	rgebnis - 9. Juni 2022 11:42:58 \vee 🕴			×
1 Top Customers from USA on the top trading day of the year 2 WITH MAX_VOLUME(AMOUNT) AS ( 3 SELECT MAX(VOLUME) FROM EDDSTOCKSONPREMISES.STOCK_HISTORY	^	<ul> <li> Top Customer</li> </ul>	rs from USA on the top trading day of the year W	Ausführungszeit: 3.27	6 s	:
4 WHERE SYMBOL = 'DJIA' 5 ), 6 UKUNATE/TX DATE/ AS (		Ergebnismenge :	1	Q Suchen	± Ľ	2
<pre>&gt; SELECT TX_DATE FROM EDBSTOCKSONPREMISES.STOCK_HISTORY, MAX_VOLUME M WHERE SYMBOL = 'DJIA' AND VOLUME = M.AMOUNT</pre>		LASTNAME	TOTAL	CITY	STATE	
9 ), 10 CUSTOMERS_IN_OHIO(CUSTID, LASTNAME, CITY, STATE) AS ( 11 SELECT C.CUSTOMERID, CI.LASTNAME, CC.CITY, CC.STATE		Bean	4273.00	Concordia	KS	
12 FROM MONGOONCPD.CUSTOMER C, 13 MONGOONCPD.CUSTOMER_CONTACT CC, 14 MONGOONCPD.CUSTOMER_CONTACT CC,		Boone	2098.25	Springfield	ОН	
14         Indeductor District (Control of the Control of the Co		Burgess	1565.16	Cincinnati	ОН	
17CC.STATE IN ('WA', 'OR', 'CA', 'NV', 'ID', 'AZ', 'UT', 'MT', 'WY', 'CO', 'NI 18 ), 19 TOTAL BUY(CUSTID.TOTAL) AS (	(')	Vega	4903.20	Columbia	мо	
20 SELECT C.CUSTID, SUM(SH.QUANTITY * SH.PRICE) 21 FROM CUSTOMERS_IN_OHIO C, DB20LTPONCPD.STOCK_TRANSACTIONS SH, HIGHDATE HD		Hull	4958.80	Shenandoah	IA	
22 WHERE SH. UDS I.D € CUSTID AND 23 SH. TX_DATE HD. TX_DATE AND 24 SH. QUARTITY > 0 25 GROUP BY CUSTID		Die Ergebnisliste ist abg rechten oberen Bereich	geschnitten. Nur die ersten {0} Zeilen wurden geladen. Wählen des Ergebnisses aus, um alle geladenen Zeilen anzuzeigen.	Sie "Alle geladenen Daten anzeige	n" im Meh	hr
20 JOSE C.LASTMANE, T.TOTAL, C.CITY, C.STATE 20 FRONCUSTOMEST, NOUTO C. TOTAL BUY T 29 IMFERE C.CUSTID = T.CUSTID;						
Allo ausführen	<					~



Die SQL-Abfrage liefert die Kunden aus den USA, die an dem Tag mit dem größten Transaktionsvolumen am erfolgreichsten waren. Die dafür benötigten Daten liegen in drei verschiedenen Datenbanken. Die Daten zum Aktienmarkt kommen aus einer PostgreSQL, die Kundendaten aus einer MongoDB und die Daten zu den Transaktionen der Kunden aus einer Db2. Für den Nutzer wirkt es, als kämen alle Daten aus einer einzigen Datenbank. Die Arbeit übernimmt im Hintergrund die Datenvirtualisierungs-Komponente von Cloud Pak for Data.

### 3.2 Virtuellen Datensatz speichern

Die gerade ausgeführte SQL-Abfrage kann als View gespeichert werden.

Dazu vor das bestehende SQL-Statement eine neue Zeile einfügen und folgenden Befehl einfügen: **CREATE VIEW USATopCustomers AS**. Anschließend das SQL-Statement über "**Alle ausführen**" ein weiteres Mal ausführen.

 $\equiv$ **IBM Cloud Pak for Data** Alle Eigene Instanzen / dv-1635944153872816 / SQL ausführen 🗸 \* Untitled - 1 \* USA Top Cu... × - $\leftarrow$ </> тΤ Ē 묾 ~ Q Syntaxassistent verwenden  $\rightarrow$ CREATE VIEW USATopCustomer AS 1 2 Top Customers from USA on the top trading day of the year WITH MAX\_VOLUME(AMOUNT) AS ( 3 SELECT MAX(VOLUME) FROM EDBSTOCKSONPREMISES.STOCK\_HISTORY WHERE SYMBOL = 'DJIA' 5 6 HIGHDATE(TX DATE) AS ( SELECT TX\_DATE FROM EDBSTOCKSONPREMISES.STOCK\_HISTORY, MAX\_VOLUME M 8 WHERE SYMBOL = 'DJIA' AND VOLUME = M.AMOUNT 10 CUSTOMERS\_IN\_OHIO(CUSTID, LASTNAME, CITY, STATE) AS ( SELECT C.CUSTOMERID, CI.LASTNAME, CC.CITY, CC.STATE FROM MONGOONCPD.CUSTOMER C, 11 12 13 MONGOONCPD.CUSTOMER\_CONTACT CC, 14 MONGOONCPD.CUSTOMER\_CONTACT CC, MONGOONCPD.CUSTOMER\_IDENTITY CI WHERE CC.CUSTOMER\_ID = C."\_ID" AND CI.CUSTOMER\_ID = C."\_ID"-- AND --CC.STATE IN ('WA', 'OR', 'CA', 'NV', 'ID', 'AZ', 'UT', 'MT', 'WY', 'CO', 'NM') 15 16 17 18 19 20 TOTAL\_BUY(CUSTID, TOTAL) AS ( SELECT C.CUSTID, SUM(SH.QUANTITY \* SH.PRICE) 21 FROM CUSTOMERS\_IN\_OHIO C, DB2OLTPONCPD.STOCK\_TRANSACTIONS SH, HIGHDATE HD WHERE SH.CUSTID = C.CUSTID AND 22 23 SH.TX\_DATE = HD.TX\_DATE AND 24 25 SH.QUANTITY > 0 GROUP BY C.CUSTID 26 27 SELECT C.LASTNAME, T.TOTAL, C.CITY, C.STATE 28 29 < Meine Auswahl speichern Alle ausführen



Nachdem der Befehl ausgeführt wurde über das Drop down Menü links oben zu "**Eigene** virtualisierte Daten" wechseln. Hier sollte nun als oberster Eintrag der neu erstellte Datensatz aufgeführt sein.

≡	IBM Cloud Pak for Data		Q Suchen			4
	Eigene Instanzen / dv-1635944153872816 / Virtualisierung /					
	Eigene virtualisierte Daten ^	k				
	Virtualisieren					
	Eigene virtualisierte Daten				Virtuelle Objekte hinzufügen	+
	Überwachung ~ Daten ~	Schemaname		Erstellt am	$\downarrow$	
	SQL ausführen	DATAENGINEER1		9. Juni 2022 12:32		
	Berichte	TRADING		8. Juni 2022 16:22		
	Jobs	TRADING		8. Juni 2022 16:22		
	Verbindungsinformationen	TRADING		8. Juni 2022 16:22		
	Serviceeinstellungen	TRADING		8. Juni 2022 16:22		
	STOCK_TRANSACTIONS	TRADING		7. Juni 2022 19:55		
	STOCK_HISTORY	DATASTAX		22. Feb. 2022 19:06		
	STOCK_TRANSACTIONS	DATASTAX		22. Feb. 2022 19:06		
	A STOCK_SYMBOLS	DATASTAX		22. Feb. 2022 19:06		
	ACCOUNTS	DATASTAX		22. Feb. 2022 19:06		

Von hier kann der neue Datensatz in einem Projekt (Projekte dienen der Strukturierung der Zusammenarbeit verschiedener Nutzergruppen) zur Verfügung gestellt werden. Dazu das kleine Quadrat vor dem Eintrag "**USATOPCustomers**" markieren. Anschließend in der blauen Leiste oberhalb auf "**Zuweisen**" klicken.

IBM Cloud Pak for Data		Q Suchen					Ф (
Eigene Instanzen / dv-1635944153872816 / Virtualisierung /							
Eigene virtualisierte Daten \vee							
Q. Virtuelle Objekte suchen							
1 Element ausgewählt				Join	Zuweisen	In Katalog publizieren	Abbrechen
Tabelle	Schemaname		Erstellt am				$\downarrow$
USATOPCUSTOMER	DATAENGINEER1		9. Juni 2022 12:32				
ACCOUNTS	TRADING		8. Juni 2022 16:22				
STOCK_HISTORY	TRADING		8. Juni 2022 16:22				
STOCK_SYMBOLS	TRADING		8. Juni 2022 16:22				
CUSTOMERS	TRADING		8. Juni 2022 16:22				
STOCK_TRANSACTIONS	TRADING		7. Juni 2022 19:55				
STOCK_HISTORY	DATASTAX		22. Feb. 2022 19:06				
STOCK_TRANSACTIONS	DATASTAX		22. Feb. 2022 19:06				
A STOCK_SYMBOLS	DATASTAX		22. Feb. 2022 19:06				
- ACCOUNTS	NATASTAN		22 Feb 202219-06				



Auf der nun geöffneten Seite mit einem Klick auf "**Wählen Sie ein Projekt aus**" den Eintrag "**TDWI**" auswählen. Danach rechts oben auf "**Zuweisen**" klicken. In dem neu erschienen Dialog "**Zum Projekt wechseln**" auswählen.

IBM Cloud Pak for Data			✓ Q Suchen			4 <b>(</b>
Eigene Instanzen / dv-1635944153872816 /						
Virtuelle Objekte zuweisen					Abbrechen	Zuweisen
Ordnen Sie die Objekte unten zu und verwalten Sie sie.						
Zu (Alle Tabellen werden demselben Projekt zugewiesen) zuweisen	Zuzuweisen					
O Datenanforderung (i) O Projekt (i)	Objekte			Schemaname		
TDWI ~	USATOPCUSTOMER			DATAENGINEER1		
≡ 16M Cloud Pak for Data		Alle	~ Q Suchen			\$ <b>(</b>
Eigene Instanzen / dv-1635944153872816 /						
Virtuelle Objekte zuweisen					Abbrechen	Zuweisen
Ordnen Sie die Objekte unten zu und verwalten Sie sie.						
Zu (Alle Tabellen werden demselben Projekt zugewiesen) zuweisen	Zuzuweisen					
O Datenanforderung (1)   Projekt (1)	Objekte			Schemaname		
TDWI	Zugeordnete Objekte			× ineer1		
	Zugewiesen: TDWI					
	Tabelle		Schema	_		
	USATOPCUSTOMER	[	DATAENGINEER1			
	Weitere Daten virtualisieren		Zum Projekt wechseln			
		Ľ				<b>Ц</b> 2

Über den Befehl "**CREATE VIEW**" wurde ein neuer, virtueller Datensatz angelegt. Er ist für andere Nutzer wie eine gewöhnliche Tabelle in einer Datenbank nutzbar. Das heißt, ein Nutzer kann mit "**SELECT \* FROM USATOPCUSTOMERS**" auf die Daten zugreifen, ohne sich darum kümmern zu müssen, dass die Daten virtualisiert sind und aus drei verschiedenen Datenbanken an unterschiedlichen Orten stammen.



## 4 Daten visualisieren

Im letzten Abschnitt sollen die vorher erstellten Daten mittels Cognos Dashboard visualisiert werden.

Dazu oben rechts auf "Zu Projekt hinzufügen" klicken und "Dashboard" auswählen.





Anschließend muss ein Name (z.B. DashboardX, wobei X die zugewiesene Nummer ist) für das Dashboard angegeben werden. Mit einem Klick auf "**Erstellen**" wird das Dashboard angelegt. Die Auswahl der Vorlage auf der nächsten Seite mit "**OK**" bestätigen.

Nun können über das kleine "**Plus oberhalb der linken Spalte**" Datenquellen hinzugefügt werden.

IBM Cloud Pak for Data				Q Suchen							\$
Projekte / TDWI / TDWI						$\overline{\mathbf{x}}$	÷ (	.→ B	0	3 P	010
So 🗄 Ausgewählte Quellen 🖸								٩.	♥ Filter	🚆 Felder	⇒ Eige
L	$\overline{\nabla}$	Daten hierher ziehen u	ind ablegen, um alle I	Registerkarten zu		$\overline{\nabla}$	Daten hie	erher ziehen	und ablegen,	um diese Registe	erkarte zu
A	Alle Registerkarten				Diese	Registerkarte					
	Registerkarte	1 •									
							N				
							63				
🕒											
	1										
Quelle auswählen											
Datenquelle auswählen und hinzufügen für die Erstellung von: dashboard											

Über "**Datenasset**" das Datenasset "**USATopCustomers.csv**" auswählen und links unten mit "**Auswählen**" bestätigen.





Zurück in der Dashboard Ansicht kann die neue Datenquelle ausgewählt werden. Hier "**TOTAL**", "**CITY**" und "**STATE**" bei gedrückter Strg-Taste in dieser Reihenfolge anklicken und anschließend alle drei Elemente gemeinsam auf den Arbeitsbereich ziehen.

=	IDM Cloud Pak for Data	Alle V C Sucheri	
	Projekte / TDWI / TDWI	<b>y + + 8 0</b> 3 ≅ %	
01 00	$\leftarrow \ {}^{\circ 1}_{\circ \circ}  {\sf USATopCustomers.csv} \qquad {\textcircled{\bullet}} \ \cdots$	% 🖓 Filter 🚟 Felder 🗢 Eige…fi	ten
1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	<ul> <li>Navigationepfade</li> <li>USATopCustomers_cav</li> <li>LASTNAME</li> <li>OTAL</li> <li>CITY</li> <li>STATE</li> </ul>	Alse Registerkarten	•••

Denselben Vorgang wiederholen und dabei "**LASTNAME**" und "**TOTAL**" auswählen. Die beiden Elemente auf einen freien Platz neben der Karte ziehen.





Die Darstellung als Liniendiagramm ist in diesem Fall nicht sehr aussagekräftig und sollte geändert werden. Dazu das Diagramm markieren und links oben auf "**Liniendiagramm**" klicken. Über den Button "**Alle Visualisierungen**" weitere Visualisierungen einblenden und "**Tabelle**" auswählen.



Nun können die Einträge in der Liste noch sinnvoll sortiert werden. Dazu die Tabelle markieren, anschließend oben rechts auf "**Felder**". Über das "**drei Punkte Menü**" hinter "**TOTAL**" kann die Option "**Sortieren**" ausgewählt werden. Ein Klick auf "**Absteigend sortieren**" bringt die Einträge in die gewünschte Reihenfolge.





Die Dashboard-Komponente in Cloud Pak for Data ist ein Tool zur visuellen Analyse von Datenbeständen. Bei der Bedienung wird man von einer eingebauten Intelligenz unterstützt, die versucht, die optimale Visualisierung zu treffen. Man kann sowohl Listen als auch Grafiken auf den Registerkarten verwenden. Über die Filter-Flächen können die Registerkarten einzeln oder das ganze Dashboard gefiltert werden. Mit den hier zur Verfügung stehenden Methoden gelangt man schnell und intuitiv zu ersten Einsichten in die angebundenen Daten.

Dominik.Schott@avantum.de Martin.Otto@avantum.de Thomas.Olak@avantum.de

avantum consult GmbH Niederkasseler Straße 96 40547 Düsseldorf fon +49 211 687838-0 fax +49 211 687838-88 info@avantum.de