

# Mythen und Realität. Der Faktencheck zu Teradata.

Warum anspruchsvolle Firmen bei der Umsetzung von unternehmensweiter Analytik auf Teradata und nicht auf rein cloudbasierte Data-Warehouse-Lösungen setzen.



## Inhalt

- 4 Fakt #1 – Teradata bleibt die erste Wahl in Analytics
- 7 Fakt #2 – Teradata Vantage™ ist kosteneffizienter und leicht auszurollen.
- 8 Fakt #3 – Unternehmen setzen auf hybride Lösungen, die Teradata-Technologien beinhalten.
- 12 Fakt #4 – Teradatas Business-transformation ist erfolgreich.
- 13 Fakt #5 – Teradata-Technologie differenziert sich vom Marktumfeld deutlich.
- 13 Teradatas „Legacy“ ist die Fähigkeit, auch zukünftig der Beste zu bleiben.

| Kennzeichnet anklickbaren Inhalt

Es ist ein allgemein bekanntes Phänomen: Sobald neue Anbieter in einen Markt eintreten, greifen sie offensiv etablierte Marktführer an. Eine einfache Methode, um für ihre Technologien schnell die Aufmerksamkeit zu erhöhen. Gerne wird behauptet, die Lösungen seien fortschrittlicher, günstiger, schneller und einfacher in der Handhabung. Es ist also durchaus verständlich, dass Kunden diese neuen Lösungen im Vergleich zu ihren etablierten Anbietern evaluieren – schon allein deshalb, weil sie immer auf der Suche nach Mitteln und Wegen sind, Kosten zu senken und die Performance des Unternehmens weiter zu steigern.

Ein Vorgang, den wir in den letzten Jahren natürlich auch im Zuge aufkommender Cloud-Computing-Technologien beobachten können.

Ein redundanter Prozess, der sehr treffend im „Hype Cycle“ Modell von Gartner (vgl. Abb. 1) beschrieben wird. Der Prozess beginnt immer mit dem Innovationstrigger – der Ankündigung einer vermeintlich bahnbrechenden Innovation. Gefolgt von einem Hype, der durch überzogene Erwartungen und erste Erfolge getragen wird. Eine Phase, die aber auch von initialen Fehlschlägen geprägt wird und über kurz oder lang im Tal der Enttäuschungen mündet. Der Moment, in dem klar wird, dass Implementierungen die großen Versprechungen nicht erfüllen können. Nur ein kleiner Teil der neuen Technologien schafft den Sprung auf den „Pfad der Erleuchtung“. Der Reifegrad, an dem sich reale Vorteile klar und deutlich herauskristallisieren, um dann schlussendlich die Ebene der Produktivität zu erreichen, auf der Vorteile allgemein anerkannt und belegt sind. Der Punkt, an dem sich der Einsatz dieser Technologien wirtschaftlich auszahlt.

| In der 2019er Auflage des *Hype Cycle für Cloud Computing*<sup>1</sup> berichtet Gartner, dass Cloud Computing auf dem „Pfad der Erleuchtung“ angekommen sei.

<sup>1</sup> Gartner, „Hype Cycle for Cloud Computing, 2019“, Analyst(s): David Smith, Ed Anderson, August 8, 2019

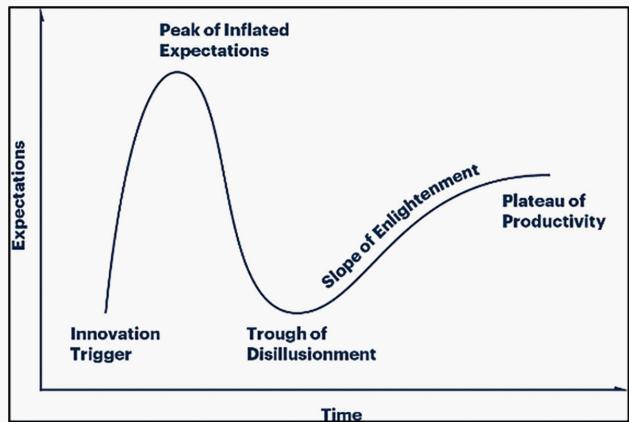


Abb. 1: Gartner hat den Hype Cycle entwickelt, um die Phasen von neuen Technologien zu visualisieren.

Erwähnt wird aber auch, dass viele der beinhalteten Cloud-Technologien noch weiter in der Phase „der übersteigerten Erwartungen“ verharren.

Unbestritten, die Cloud ist für jedes Unternehmen, in der Enterprise IT eine Rolle spielt, ein wichtiges Feld für strategische Investitionen. Und Teradata ist verpflichtet, seine vielfach ausgezeichneten Technologien nahtlos auch auf allen führenden Public-Cloud-Infrastrukturen bereitzustellen. Aber dennoch, trotz aller unbestreitbaren Vorteile – die Cloud ist kein Allheilmittel. Sich zu einseitig auf die möglicherweise am meisten überhype Technologie der IT-Geschichte zu stützen, kann den klaren Blick zur Erreichung der eigentlich kritischen und wichtigen Unternehmensziele schnell vernebeln.

Am Anfang wurde die Cloud als intelligente Alternative angepriesen, um Kosten zu sparen. Aber mittlerweile haben die meisten IT-Leiter in den Unternehmen realisiert, dass die Cloud nicht wirklich günstiger ist. Im Analytics-Markt richten sich alle Augen auf den Hype Cycle für Cloud-native-Anbieter, da die Hersteller nun Technologien anbieten, die solitär für den Einsatz in der Cloud konzipiert wurden. Diese Lösungen können on-premise aber nicht effektiv funktionieren. Allein schon deshalb, weil ihre Fähigkeit zur Skalierung direkt von den integrierten Diensten der Cloud-Infrastrukturen abhängt und oft unausgereift und ungetestet ist. Cloud-native-Lösungen können bei Basic Workloads gut funktionieren. Aber Unternehmen, die diese Lösungen im Enterprise-Maßstab auszurollen versuchen, werden schnell desillusioniert. In kürzester

Zeit stellen sich große Herausforderungen in puncto Skalierbarkeit, Migrationsfähigkeit und Kosten ein.

Kürzlich hat die McKnight Consulting Group, das führende Beratungshaus im Bereich Cloud Analytics, ein Whitepaper mit dem Titel „*Price Performance in Modern Cloud Database Management Systems*“ veröffentlicht. McKnight kommt dabei zu folgender Erkenntnis: „Cloud Data Warehouses wirken auf den ersten Blick im unteren Leistungssegment großartig. Aber in der praktischen Anwendung in einer Enterprise-Größenordnung können Implementierungen sehr schnell extrem teuer werden. Bei manchen Unternehmen waren die Kosten um das Drei- bis Fünffache höher als ursprünglich veranschlagt. Dies hat in einigen Fällen dazu geführt, dass in der laufenden Implementierungsphase auf andere Lösungen wie On-Premise oder alternative Cloud-Plattformen umgeschwenkt werden musste. Im Resultat: verschwendete Zeit. Belastete Budgets. Unterbrochene Migrationen. Gut zu wissen, dass das so nicht sein muss.“

Als einer der unbestrittenen Marktführer im Bereich Analytics-Software durchleuchtet Teradata die Potenziale neuer Technologien und Lösungen stets sehr aufmerksam. Wir treiben Innovation voran und sind überzeugt, dass die Anwender davon profitieren, wenn Technologien in einem gesunden Wettbewerb miteinander stehen. Aber wir finden auch, dass Kunden ein Recht darauf haben, alle Fakten über die Vor- und Nachteile der verschiedenen Lösungen zu erfahren. Als verlässliche Basis für fundierte Entscheidungen – um die angestrebten Geschäftsziele optimal zu erreichen.

*Die McKnight Consulting Group kommt zu folgendem Ergebnis: „Cloud Data Warehouses wirken auf den ersten Blick im unteren Leistungssegment großartig. Aber in der praktischen Anwendung in einer produktiven Größenordnung können Implementierungen sehr schnell extrem teuer werden. Bei manchen Unternehmen waren die Kosten um das Drei- bis Fünffache höher als ursprünglich veranschlagt.“*

Dieses Whitepaper liefert Hintergründe und Fakten zu den Mythen und Hypes, die sich im Wettstreit im Bereich Cloud Analytics verfestigt haben. Folgende Fakten beleuchten Teradatas einzigartige Positionierung im Markt:

1. Warum Teradata auch im Cloud-Zeitalter die erste Wahl in Analytics bleibt.
2. Warum Teradata Vantage™ kosteneffizient und leicht ausrollbar ist.
3. Warum Unternehmen auf hybride Lösungen setzen, die Teradata-Technologien beinhalten.
4. Welche Vorteile Teradatas abonnementbasierte Bereitstellungsmodelle bieten.
5. Warum Teradata-Technologie sich vom Marktumfeld deutlich unterscheidet.

## Fakt #1 – Teradata bleibt die erste Wahl in Analytics.

Ein Charakterzug der technologieaffinen Märkte ist es, dass den jüngsten, sich noch in der Anfangsphase befindlichen Technologien gerne übermäßige Aufmerksamkeit geschenkt wird. Und seltsamerweise zählen konträr zu anderen Branchen die jahrelange Kompetenz und der Erfolg eines Unternehmens wenig. Im Gegenteil, die Relevanz wird umso mehr infrage

gestellt, je länger eine Firma erfolgreich ist. Ist man nicht vorsichtig, erhält man schnell den Stempel „konventionell“. Uns ging es auch nicht besser:

Wir haben Analysten behaupten hören, dass Teradata eine „Legacy Data Warehouse Company“ sei. Und die Technologie sei „nicht modern“. Die richtige Frage lautet aber doch vielmehr: Sind unsere Technologien effektiv, performant und zukunftssicher? Deshalb betrachten wir ganz einfach und nüchtern die Fakten:

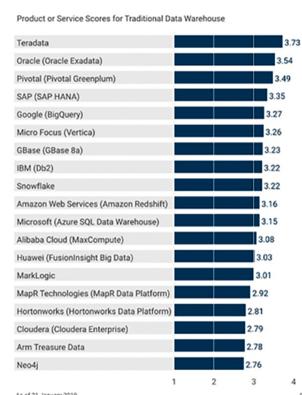
**Fakt: Teradatas bewährte Technologien werden auch im Cloud-Zeitalter kontinuierlich als beste Wahl für Enterprise Data Analytics ausgezeichnet.** Eine Erfolgsgeschichte als preisgekrönter Technologieführer und Innovationstreiber, die wir in 2020 fortgeschrieben haben. So hat Forrester Research Teradata als Marktführer in der Kategorie „Current Offering“ des aktuellen „The Forrester Wave: Data Management for Analytics, Q1 2020“<sup>2</sup> ausgezeichnet. Eine Platzierung, die wir unserer Teradata Vantage™ verdanken: einer modernen wegweisenden Analytics-Plattform, die Analytik-Funktionen, Data Lakes und Data Warehouses in einer einzigen, einfach zu bedienenden Plattform zusammenführt.

In diesem Report legt der VP und Principal Analyst Noel Yuhanna von Forrester dar, dass unsere Technologien von den Referenzkunden besonders wegen der einfachen Bedienung, der Flexibilität bei

2 The Forrester Wave™: Data Management for Analytics, Q1 2020, February 12, 2020, by Noel Yuhanna with Gene Leganza, Robert Perdoni and Madison Bakalar

## Teradata wurde in allen vier Use Cases für Data Management Solutions for Analytics zur Nummer eins gekürt.

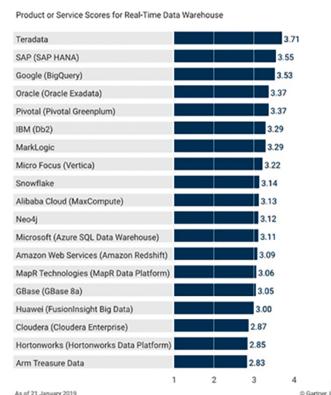
Figure 1. Vendors' Product Scores for Traditional Data Warehouse Use Case



As of 21 January 2019

Source: Gartner (March 2019)

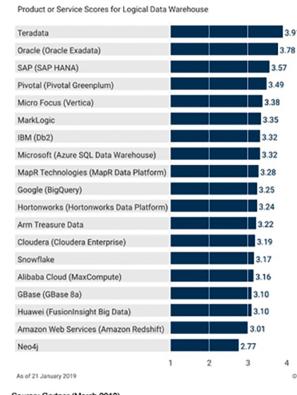
Figure 2. Vendors' Product Scores for Real-Time Data Warehouse Use Case



As of 21 January 2019

Source: Gartner (March 2019)

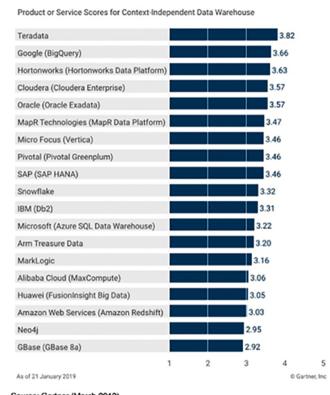
Figure 3. Vendors' Product Scores for Logical Data Warehouse Use Case



As of 21 January 2019

Source: Gartner (March 2019)

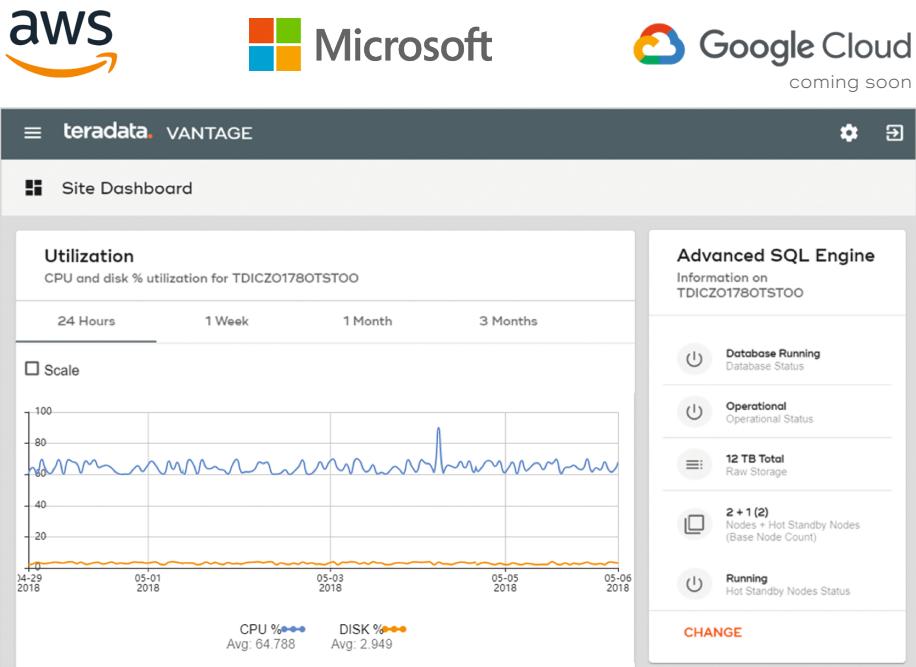
Figure 4. Vendors' Product Scores for Context-Independent Data Warehouse Use Case



As of 21 January 2019

Source: Gartner (March 2019)

**Abb. 2:** Teradata hat in allen vier Use-Case-Kategorien aus Gartners „Critical Capabilities for Data Management Solutions for Analytics“ - Benchmark jeweils die höchste Wertung erhalten. Quelle: Gartner, Critical Capabilities for Data Management Solutions for Analytics, Adam M. Ronthal, Rick Greenwald, March 18, 2019.



**Abb. 3:** Vantage™ bietet eine vollständige Übersicht über die Auslastung und verfügt über die Fähigkeit zur flexiblen Handhabung verschiedener Datenquellen, -typen und -strukturen. Benutzer können Änderungen an der Plattform vornehmen, ohne Data Redistribution – bei minimaler Downtime.

hybriden Cloud-Anbindungen, der unabhängigen Speichersysteme und der schier unglaublichen Datenverarbeitungskapazitäten geschätzt werden. Yuhanna fügt außerdem hinzu, dass Teradata „weiterhin eine ausgezeichnete Wahl bleibt. Besonders bei der hybriden Bereitstellung mit kritischen Anforderungen an Skalier- und Verfügbarkeit.“

Erst kürzlich hat Gartner Teradata zum 17. Mal im Report „Magic Quadrant for Data Management Solutions for Analytics“ als „Leader“ bezeichnet. Traditional Data Warehouse, Logical Data Warehouse, Real-Time Data Warehouse und Context-Independent Data Warehouse: In jedem der vier Use Cases im Bereich *Critical Capabilities for Data Management Solutions for Analytics*<sup>3</sup> wurde Teradata mit der Höchstwertung ausgezeichnet (vgl. Abb. 2)<sup>4</sup>. Gartner betonte, dass Teradata diese Platzierungen mit einem komfortablen Vorsprung von jeweils 15–20 Prozent über dem Median gegenüber dem Wettbewerb verteidigen konnte.

Die Höchstpunktzahl in allen vier Use Cases von Gartners Critical Capabilities for Data Management Solutions for Analytics. Eindrucksvoller kann man die technische Überlegenheit der Teradata-Vantage™-Plattform nicht demonstrieren. Mit Fähigkeiten, die denen von reinen Cloud-native- oder Cloud-only-Lösungen weit überlegen sind. Dabei spielt jede der von Gartner ausgewiesenen Critical Capabilities eine entscheidende Rolle. Speziell wenn es darum geht, im Geschäftsalltag präzise und valide Einblicke über das Unternehmen und die Prozesse zu generieren.

- **Traditional Data Warehouse:** Unterstützt relationale, analytische Queries auf normalisierten und dimensionalen Modellen. Es schafft die elementare Basis für alle datengetriebenen Geschäftsentscheidungen im Unternehmen.
- **Logical Data Warehouse:** Unterstützt unterschiedliche Data Repositories, das Zusammenfassen von Queries und deren verteilte Verarbeitung. Ungeachtet ihres Speicherortes liefert es integrierte Daten aus allen Repositories

3 Gartner, „Critical Capabilities for Data Management Solutions for Analytics“, Analyst(s) Rick Greenwald, Adam Ronthal, March 18, 2019

4 Gartner does not endorse any vendor, product or service depicted in its research publications, and does not advise technology users to select only those vendors with the highest ratings or other designation. Gartner research publications consist of the opinions of Gartner's research organization and should not be construed as statements of fact. Gartner disclaims all warranties, expressed or implied, with respect to this research, including any warranties of merchantability or fitness for a particular purpose.

- und präferiert die besten und genauesten Antworten.
- **Real-Time Data Warehouse:** Unterstützt das Streaming von Daten, Real-Time Loading und Analytics in Echtzeit. Damit befähigt es Unternehmen, Anomalien zu erkennen und Ad-hoc-Einblicke zu gewinnen, die zu angemessenen Reaktionen und profitablen Ergebnissen führen.
  - **Context-Independent Data Warehouse:** Dies ist der Treiber, um neue Erkenntnisse zu gewinnen. Zum Beispiel im Bereich Data Science. Unterstützt Ad-hoc-Queries, Python, R, Machine Learning (ML), Graph und nicht relationale Funktionen. Diese komplexen, Data-Science-basierten Analytikverfahren produzieren Erkenntnisse, die ein Unternehmen grundlegend verändern können.
- Mit der perfekten Unterstützung für jede dieser unterschiedlichen Schlüsselfähigkeiten ist Vantage™ die umfassende Lösung für die neuen Herausforderungen unserer Zeit. Aber es gibt noch weitere Gründe, wieso Vantage™ so fortschrittlich ist:
- Fakt: Teradata Vantage™ kann alles, was die Cloud verspricht – und noch viel mehr.**
- Einer der Vorteile jeder Cloud-Bereitstellung ist die Fähigkeit, Ressourcen bei Bedarf jederzeit elastisch skalieren zu können, Rechenleistung von Storage zu trennen, unterschiedliche Cloud Services zu unterstützen und moderne Datenquellen wie das Streaming von Sensoren, Social Media, SMS und vieles mehr integrieren zu können. Vantage™ kann das alles.
- **Elastische Skalierung:** Über die Vantage-Konsole, ein einfach zu verwendendes Webportal, kann der User seine As-a-Service-Umgebung überwachen, verwalten und skalieren. Mit folgenden zusätzlichen Features:
    - **Hoch- und Herunterskalieren:** User können die Größe ihrer Instanzen verändern, indem sie von einer kleinen zu einer mittleren oder großen Instanz mit nur einem Neustart wechseln. Ohne die Daten neu verteilen zu müssen.
    - **Ein- und Ausskalieren:** User können die Anzahl ihrer Compute-Instanzen anpassen, ohne jegliche Auswirkung auf den Storage oder die Notwendigkeit einer Datenneuverteilung.
  - **Stop/Start:** User können Compute-Instanzen abschalten, um die Verwendung einzelner Rechenkerne für einige Zeit zu unterbinden. Das senkt Kosten und bei Bedarf lassen sich die Instanzen jederzeit wieder starten.
- Vantage™ bietet außerdem interessante Pay-per-Use-Preismodelle. Diese verschaffen den Usern viel Spielraum, wenn sie die Kapazität entsprechend ihren Geschäftsanforderungen frei skalieren wollen.
- **Trennung von Compute und Storage:** Idealerweise sollten User Compute und Storage nicht voneinander abhängig skalieren müssen, allein schon um unnötige Kosten zu vermeiden. Zum Beispiel, wenn plötzlich große Datenmengen einströmen und Rechenkerne analog hochskaliert werden müssen, obwohl der Wert der Daten noch unbekannt ist. Umgekehrt kann es aber auch vorkommen, dass nur die Rechenleistung erhöht werden muss, um die Anforderungen eines Geschäftsanwender optimal adressieren zu können.
- Um mit den dynamischen und stets wachsenden Anforderungen der User und ihrer Daten Schritt halten zu können, benötigen Unternehmen eine Architektur, die Compute von Storage trennt – gleichzeitig aber uneingeschränkte Kommunikation und Kompatibilität zulässt. Exakt diese Balance hatten wir beim Entwurf unserer High-Speed Fabric im Sinn, die Data und Object Stores in Vantage™ intelligent miteinander verbindet. Ein vereinheitlichender Layer, der es erlaubt, dass Daten- und Compute-Knoten wahlweise miteinander oder eigenständig arbeiten. Daten und Rechenleistung können gemeinsam in einem einzigen kohärenten System wirken. Mit minimierter Bewegung und Duplizierung von Daten, um die Zusammenarbeit und den Datenaustausch im gesamten Unternehmensumfeld zu erleichtern. Gleichzeitig bietet die Unabhängigkeit von Compute und Storage die Grundlage für exponentielles Datenwachstum und ermöglicht dynamische Skalierung.
- **Multi-Cloud-Support:** Viele führende Unternehmen verwenden Vantage™ auf Amazon Web Services (AWS) oder Microsoft Azure. Beide stellen leicht bereitzustellende SaaS-Umgebungen dar, die einfach hoch- und ausskalierbar sind. Die native Integration in Cloud-Diensten erlaubt

es Unternehmen, Advanced Analytics in einer einzigen Umgebung auszuführen, die Daten aus verschiedenen Quellen zu sammeln und zusammenzuführen. Dabei steht es unseren Kunden frei, all ihre Daten zu nutzen – entweder in Vantage™ selbst oder aus ihrem eigenen Object Store Data Lake wie etwa Amazon S3, Azure Blob oder Apache Hadoop.

- **Integration moderner Datenquellen:** Mit multidimensionaler linearer Skalierbarkeit schaffen wir es, Daten- und Leistungsanforderungen jedes Typs in jeglicher Größenordnung abzubilden. Vantage™ kann sowohl strukturierte (sprich traditionelle) Daten als auch semistrukturierte Datentypen wie JSON, Avro und XML verarbeiten und Queries darauf ausführen. Vantage™ ist darauf ausgelegt, Daten nahezu in Echtzeit zu erfassen und diese für Operational Analytics zu nutzen – während gleichzeitig komplexere, strategische Analysen ausgeführt werden. Mit der Unterstützung von R und Python-Sprachen auf der gleichen Plattform gehen wir weit über Möglichkeiten von reinem SQL hinaus. Diese Flexibilität erlaubt es Vantage-Nutzern, sich optimal auf verändernde oder neue Datentypen vorzubereiten,

Laut Forrester Principal Analyst Noel Yuhanna „bleibt Teradata weiterhin eine ausgezeichnete Wahl“ für Enterprise Analytics, „besonders bei hybriden Bereitstellungen mit kritischen Anforderungen an Skalier- und Verfügbarkeit“.

Application-to-Database-Änderungen und ETL zu minimieren und damit die Amortisierungszeit zu verkürzen.

## Fakt #2 – Teradata Vantage™ ist kosteneffizienter und leicht auszurollen.

Ein Hauptvorteil, dessen sich viele Cloud-Startups rühmen, sind die zu Beginn geringen Investitionskosten und die schnelle Bereitstellungszeit. Gerne stellen sie etablierte Marktführer wie Teradata in diesem Kontext als teurer und umständlich konfigurierbar dar. Ein Mythos, wenn man die realen Fakten betrachtet:

**Fakt: Jeder kann ohne irgendeine Verpflichtung oder Vorauszahlung mit Vantage™ auf AWS oder Microsoft Azure zu arbeiten beginnen. Die Abrechnung erfolgt nach Nutzung – sekundengenau.** Vantage™ bietet Ihnen flexible Verbrauchspreismodelle. Selbst wenn Sie Teradata für Ihr On-Premise-Rechenzentrum nutzen möchten, steht es Ihnen frei, Vantage™ ohne vorlaufende Investitionskosten im Abo zu licensieren. Bei stündlicher Abrechnung kostet Vantage™ auf AWS oder Azure nur 5 US-Dollar pro Compute-Stunde und weniger als 20 US-Cent pro Terabyte Storage (vgl. Abb. 4).

Wettbewerber mit reiner Cloud-Infrastruktur bieten meist nur Simple Hardware Scaling an, um die Performance zu erhöhen. Eine Methode, die auf Unternehmensebene schnell sehr teuer wird. Für Firmen, die auf komplexe Queries angewiesen sind, erweist es sich meist als effizienter, Queries per

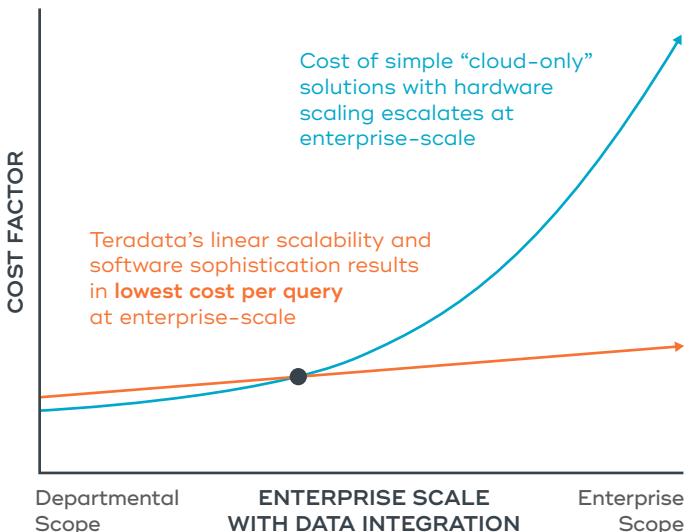
\$ 5

per hour compute

19¢

per terabyte per hour storage

Abb. 4: Vantage™ hilft Unternehmen dabei, ihre Kosten drastisch zu reduzieren. Dabei setzt es auf effizientes Workload-Management und fortschrittliches Indexing – beides hilft, die Antwortzeiten bei komplexen Queries zu verkürzen und SLAs garantieren zu können.



**Abb. 5:** Die Kosten von reinen cloudbasierten Data-Warehouse-Bereitstellungen wirken niedrig – werden aber durch Hardware-skalierung und das Fehlen eines effizienten Workload- und Query-Managementsystems schnell in die Höhe getrieben.

Workload-Management und Advanced Indexing zu optimieren. Das ist nicht nur kostengünstiger, sondern reduziert auch die Antwortzeiten um ein Vielfaches. Ein nicht ganz unwichtiger Punkt, beispielsweise bei der Einhaltung antwortsensitiver SLAs. Bei Vantage™ sind diese Funktionalitäten im Preis enthalten, inklusive Indexing und Partitioning für jegliche Workloads sowie die Zusicherung von Einzigartigkeit und referenzieller Integrität. Die meisten unserer Kunden führen täglich mehrere Millionen Queries aus.

Cloud-Only Data Warehouses sind auf Hardware in Form von immer mehr oder größeren Serverclustern angewiesen, um skalieren zu können und Probleme wie mangelnde Performance oder Parallelitäten lösen zu können. Dieser Brute-Force-Ansatz ist aber schnell ineffizient und teuer und wird nie dazu in der Lage sein, eine Leistungsklasse abzubilden, wie sie Enterprise Workloads erfordern.<sup>5</sup> Kunden, die reine Cloud-Lösungen verwenden, haben verraten, dass sie drei- bis fünfmal mehr für Hardwareskalierung ausgeben, als sie ursprünglich geplant hatten.

Vantage™ bietet aber noch weitere Möglichkeiten, um Kosten zu senken. Zum Beispiel die Reduzierung von Analytics-Silos, die dazu führen können, dass

Prozesse redundant angelegt und somit Ressourcen verschwendet werden, weil Mitarbeiter stundenlang damit beschäftigt sind, die Daten wieder in Einklang zu bringen. Obwohl ihre Umgebungen wachsen, stellen Teradata-Kunden im Laufe der Zeit fest, dass sie immer weniger neue Daten hinzufügen. Gleichzeitig sind sie in der Lage, mit immer kleinerem Aufwand neue Applikationen und damit neue Mehrwerte zu erzeugen.

Bezogen auf Enterprise-Analytics-Umgebungen, die Multimilliarden Dollar an Umsatz verwalten, ist *Teradata bei Betrachtung der Cost Per User oder der Applikationskosten erheblich günstiger.*

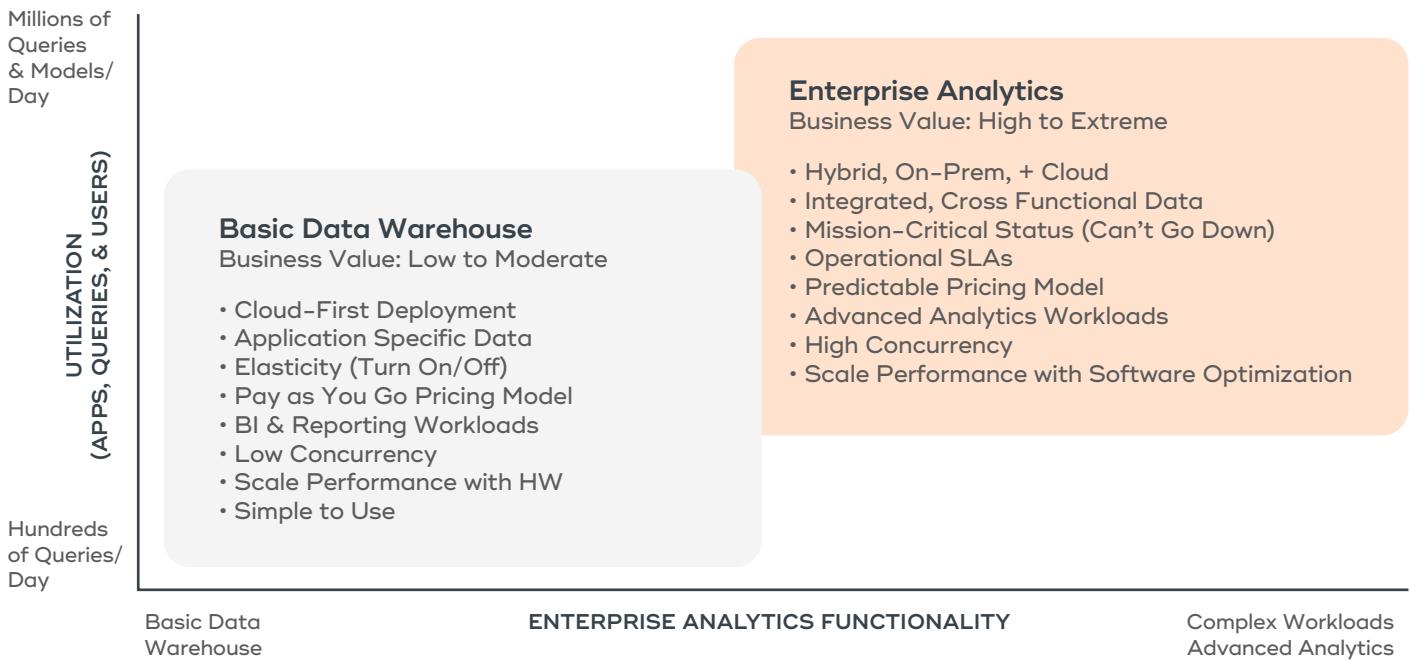
### Fakt #3 – Unternehmen finden Gefallen an hybriden Lösungen, die Teradata-Technologien beinhalten.

Einige Cloud-Computing-Firmen und Branchenanalysten behaupten, dass Unternehmen von bewährten Marktführern wie Teradata wegmigrieren und sich anschicken, reine Cloud-Only Data Warehouses auszurollen. Obwohl wir unseren Kunden nahelegen, auch innovative Lösungen zu testen, stellen wir immer wieder fest, dass sie am Ende Hybridlösungen bevorzugen. Und das aus gutem Grund.

Viele große Unternehmen, die Cloud-Only Data Warehousing evaluiert haben, sind entweder zur Zusammenarbeit mit Teradata zurückgekehrt oder haben viele Monate sowie Millionen von Euro für Migrationsberatung investiert. Nur um schlussendlich festzustellen, dass sie die Bestrebungen, Kosten zu sparen, unterm Strich deutlich mehr Geld gekostet haben. Sie haben gelernt, dass sich rein cloudbasierte Lösungen zwar für Data Warehousing in abgegrenzten Aufgabenbereichen eignen. Dass sie aber für den unternehmensweiten Einsatz von Analytics viel zu kostspielig sind und es ihnen an wichtigen Funktionalitäten mangelt (vgl. Abb. 6).

Die meisten Großkonzerne halten den Großteil ihrer operationalen Anwendungen in ihren eigenen Rechenzentren vor. Aufgrund von Data Gravity und Sicherheitsanforderungen wird ihre zentrale

5 By requiring hardware scaling at such a rapid pace, cloud-only data warehouse also have a sustained negative impact on carbon emissions and the environment.



**Abb. 6:** Reine cloudbasierte Data Warehouses erfüllen die Voraussetzungen für spezielle Märkte, die weitaus weniger komplex sind als die Anforderungen im Enterprise-Analytics-Umfeld. Sie können die Bedürfnisse eines Standard Data Warehouse erfüllen – ersetzen aber keinesfalls Systeme für den Enterprise-Business-Einsatz, wie Vantage™.

Analyseumgebung weiterhin On-Premise in verteilten Datacentern gehostet bleiben. Und natürlich werden sie auch weiterhin ihre Daten selbst verwalten. Migrationen stellen darüber hinaus ein gewaltiges Risiko dar – alleine der Wechsel von einer Technologie zu einer anderen erfordert massiven Aufwand bei der Umwandlung von Daten, Definitionen, Code sowie ETL- und BI-Verbindungen.

In Anbetracht all dieser Gründe verwundert es uns nicht, dass sich die Ergebnisse unserer Kundenumfrage aus dem Jahr 2016 bestätigt haben: Damals hatten 90 Prozent der Kunden angegeben, dass sie bis 2020 ihre Lösungen sowohl On-Premise als auch in der Cloud bereitstellen wollen.<sup>6</sup> Diese Strategie wird auch von Firmen wie Forrester als Best Practice bestätigt. In ihrem Report „Four Software Licensing Trends That Support Your Business Technology Agenda“ ist zu lesen, dass Kunden von Anbietern von On-Premise-Software erwarten, dass sich diese sowohl Public, Private wie auch in Hybrid-Cloud-Umgebungen ausrollen lässt.

## Fakt: Größere Flexibilität und Bewegungsfreiheit mit Vantage™

Um die klare Forderung nach höherer Flexibilität und einfacher Portierbarkeit zu unterstützen, ermöglicht Teradata Vantage™ Kunden alle denkbaren Varianten aus Hybrid, Public oder Multi Cloud. Optionen, die ohne jedwelche technische Restriktionen valide Antworten auf ihre Anforderungen und Bedürfnisse bieten. Damit unsere Kunden bei ihren Investitionen kein Risiko eingehen müssen.

- **Hybrid Cloud:** Während sie parallel in die Cloud migrieren, setzen die meisten Kunden den Einsatz von On-Premise-Lösungen fort. Durch die Unterstützung beider Möglichkeiten – On-Premise und Cloud-Plattformen – unterstützt Vantage™ auch alle bestehenden Use Cases unserer Kunden in vollem Umfang weiter. Alle Lösungen, die nur in der Cloud laufen, scheiden hier grundsätzlich aus.
- **Multi Cloud:** Vantage™ ist auf den Plattformen der führenden Cloud-Anbieter verfügbar, darunter AWS und Azure. Diese Flexibilität

<sup>6</sup> JPMorgan CIO Survey and Teradata Cloud Customer Survey

reduziert die Abhängigkeit der Kunden von einer spezifischen Cloud-Plattform und erhöht den Handlungsspielraum bei der Bereitstellung. Die Vantage-Code-Basis ist dabei immer identisch: für alle Cloud-Anbieter, die On-Premise-Version sowie unsere eigenen Teradata-Cloud-Angebote. Damit reduzieren wir die Risiken bei einer Migration nachhaltig. Denn es sind keinerlei Daten- oder Code-Anpassungen nötig, wenn Sie zwischen den Cloud-Providern Ihrer Wahl und On-Premise hin- und herwechseln. Unsere für IntelliFlex optimierte Infrastruktur in kundeneigenen Datacentern bietet ebenfalls cloudähnliche Vorteile, wie etwa Abo-Preismodelle und die schnelle Erweiterung von Compute-Ressourcen.

## “ Kundenfeedback

*Das verhandelte verbrauchsisierte Pricing von Teradata kostet weniger pro Query als bei reinen Cloud-Anbietern.*

*Den geschäftlichen Mehrwert unserer Teradata-Lösungen können wir messen. Wir sind nicht sicher, dass wir das Gleiche auch über reine Cloud-Lösungen sagen können.*

*Beim Thema Skalierbarkeit und Kostenkontrolle haben wir auf Enterprise-Level große Bedenken bei Cloud-Technologien.*

*Wir waren sehr überrascht, als unsere Kosten bei der Lösung eines reinen Cloud-Anbieters plötzlich von unter \$100k auf über \$500k angestiegen sind.*

*Teradata ist eine wesentliche Komponente unserer Planung der Wertschöpfungsketten. Denn jeder ungeplante Ausfall kann Schäden von bis zu \$100M+ auslösen.*

- **Public Cloud:** Kunden können sich jederzeit für die Public-Cloud-Option entscheiden und dann Computing-Lösungen von Drittanbietern wie AWS oder Microsoft Azure über das öffentliche Internet nutzen.

Flexibilität bei der Bereitstellung sowie der einfache Transfer von Lizzenzen sind für Kunden wichtig. Wir haben daher sichergestellt, dass unsere Kunden Vantage-Software immer nutzen können – egal wie und wo sie möchten. Wenn andere Firmen eine Auswahl bei der Bereitstellung anbieten, nutzen sie meistens unterschiedliche Versionen ihrer Software in Abhängigkeit von der Zielumgebung.

Über die Flexibilität zu verfügen, Analytic Workloads auf verschiedene Plattformen beliebig migrieren und ausführen zu können, schafft operativ ungeahnte Agilität. Sie reduziert auch das Risiko unserer Kunden bei Architekturentscheidungen, weil sie mit Vantage™ jederzeit bestimmen können, wie und wo Workloads ausgeführt werden – je nachdem, was die Situation erfordert. Flexibilität und intelligente Lizenzmodelle garantieren den Kunden die nötige Bewegungsfreiheit, weil sie jederzeit auf eine andere Plattform umziehen können.

## Das Problem der Kostenexplosion durch Cloud-Only Data Warehouses

Immer wieder kehren Kunden zu Teradata zurück, nachdem sie versucht hatten, ihr Cloud-Only Data Warehouse für den unternehmensweiten Einsatz hochzuskalieren. Unkalkulierbare Kosten und hohe Hürden bei Skalierung und Migration kristallisierten sich sehr schnell als problematisch heraus. Anwender, die die Versprechen von reinen Cloud Services in der Praxis auf den Prüfstand stellten, haben umgehend erlebt, was funktioniert – und bei welchen Anforderungen diese Lösungen kläglich versagen.

Im Folgenden finden Sie einige Beispiele von Unternehmen, die in die Versprechungen von Cloud-Lösungen investiert und sie ausprobiert haben. Nur, um dann wieder zu Teradata zurückzukehren.

Unternehmen	Versprechen	Realität und Kosten	Ergebnis
<b>Eine große Restaurantkette</b>	Geringere Kosten, überragende Performance und eine einfache Migration.	Der Migrationsversuch kostete über 2 Mio. \$ und am Ende sah sich die Kette mit riesigen Folgekosten konfrontiert.	Umsetzung durch die simple Migration von Teradata On-Prem zu Teradata Vantage™ auf AWS.
<b>Ein Internet-Retailer</b>	Signifikante Kostensenkung, überragende Performance und eine einfache Migration.	Die Erkenntnis, dass die realen Kosten deutlich höher waren, als versprochen.	Es wurde entschieden, das Projekt einzustellen und das Enterprise Data Warehouse nicht zu migrieren.
<b>Ein Sportbekleidungs-hersteller</b>	Hochtrabende Versprechen von einzigartiger Performance und sinkenden Kosten durch Pay-per-Use.	Zunehmende Bedenken wegen explodierender Kosten und Problemen bei der Datenrepplikation.	Die On-Prem 6700 & 2700 Systeme wurden durch Vantage™ auf AWS ersetzt und die Tarife auf Teradata Pay-as-You-Go umgestellt.
<b>Ein Lebensmittelhersteller</b>	Einfache und kostengünstige Migration, die alle bisher auf Teradata laufenden Workloads abbilden kann. Und das bei sinkenden Kosten.	Selbst rudimentäre Arbeitsprozesse die Query Re-Writes erforderten, konnten nicht ausgeführt werden. Die Kosten der Migration und der Ressourcenaufwand, um die Workloads entsprechend der Unternehmenskomplexität abzubilden, waren signifikant.	In einer einfachen risikoarmen Migration wurde die Teradata On-Prem durch die Teradata-Cloud-Lösung mit einem berechenbaren und anpassbaren Kostenmodell ersetzt.
<b>Ein Schadens- und Unfalls-versicherungsunternehmen</b>	Einfache und kostengünstige Migration, die alle bisher auf Teradata laufenden Workloads abbilden kann. Tools von Drittanbietern (Datometry) werden die Migration automatisieren.	Die veranschlagte Zeit, um Teradata zu ersetzen, belief sich auf drei Jahre. Bei voraussichtlichen Kosten von über 15-20 Mio. \$ und einem Ausfallrisiko von 50%.	Teradata On-Prem wurde durch Vantage™ auf AWS mit Pay-per-Use-Pricing ersetzt. Die Migration in die Cloud wurde in einem Wochenende komplett umgesetzt. Inklusive aller Funktionen, die der Kunde bisher an seiner Lösung geschätzt hat – plus Machine Learning und Graph.
<b>Ein Unternehmen im Gesundheitswesen</b>	Es wurde versprochen, dass alle bisher auf Teradata laufenden Workloads abgebildet werden können. Und das bei niedrigeren Kosten.	Riesige Migrationskosten bei gleichzeitigen Problemen beim Laden der Daten, keine referentielle Integrität und kein Ergebnis bei der Optimierung der Performance. Selbst geringste Sicherheitsanforderungen konnten nicht gewährleistet werden.	Aktuell ist eine ganzheitliche Hybridimplementierung von Teradata On-Prem und in der Cloud in Planung. Mit vollständiger Portabilität und Sicherheit. Inklusive Performance-Garantien für jede Applikation bei niedrigstem TCO auf Teradata-Systemen.

## Fakt #4 – Teradatas Business-Transformation ist erfolgreich.

Teradata vollzieht aktuell eine mehrjährige Transformation von einem hardwarezentrierten Unternehmen hin zu einem abonnementbasierten Softwareunternehmen. Große strategische Kurswechsel brauchen immer etwas Zeit, und Hürden auf dem Weg sind unvermeidlich. Die Transformation unseres Geschäftsmodells ist jedoch im Plan voraus. Tatsächlich waren 88 Prozent unserer verkauften Lösungen in 2019 bereits Abo-Verträge – weit mehr, als wir gerechnet hatten. Und unser jährlich wiederkehrender Umsatz (ARR) belief sich Ende 2019 auf 1,4 Milliarden US-Dollar, was einem 9%igen Wachstum gegenüber dem Vorjahr entspricht.

In der Betrachtung des Gesamtumsatzes war Teradata damit unerwartet erfolgreich, da wir uns durch die Umstellung auf Abonnementverträge bei der kurzfristigen Umsatzentwicklung auf eine Herausforderung eingestellt hatten. Zudem haben wir verstärkt in unsere Consulting Services investiert, die den Einsatz von Vantage™ nachhaltig steigern sollen.

Wir gehen davon aus, dass der Erfolg unserer Transformation auch in der Branche wahrgenommen wird. So bezeichnen Gigaom's Andrew Burst und Yiannis Antoniou in ihrem *Evaluating Data Warehouse Platforms Report* Teradata Vantage™ als „starkes Angebotspaket im Markt, mit handfester Kompetenz im Rücken“. Weiter schreiben sie: „Wir erwarten, dass Teradata aufgrund seiner starken Marktposition im Enterprise-Umfeld, der modularen Architektur seiner Plattform sowie der mannigfältigen Angebote und Bereitstellungsmöglichkeiten nachhaltig seine führende Marktposition verteidigen wird.“ Katy Huberty, Morgang Stanley's Managing Director of Technology Research, meint dazu: „Wir sehen TDC als strategisches Asset, weil Daten sich zum zentralen Element jeder IT-Strategie entwickeln. Und wir sehen uns durch den erneuerten Fokus der Marke und das Wachstum im Bereich der Cloud bestätigt.“

Periodischer Umsatz in % am Gesamterlös

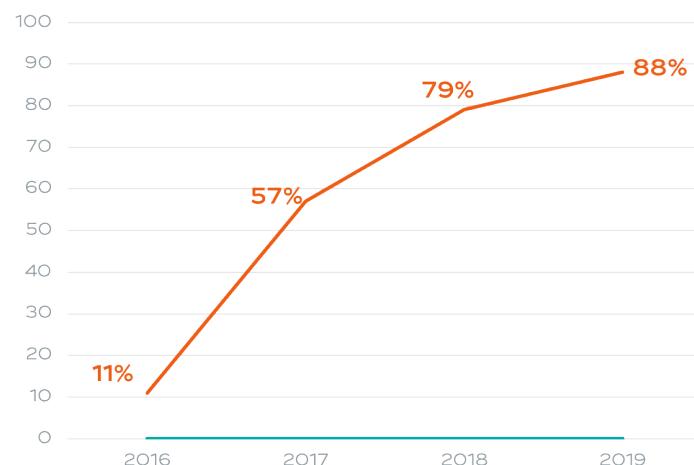


Abb. 7: Teradatas Wandel zu Abo-Preismodellen zeigt Wirkung. Sie machten bereits 2019 88% des Gesamterlöses aus.

„Vantage™ ist ein starkes Angebotspaket im Markt, mit handfester Kompetenz im Rücken. Wir erwarten, dass Teradata aufgrund seiner starken Marktposition im Enterprise-Umfeld, der modularen Architektur seiner Plattform sowie der mannigfältigen Angebote und Bereitstellungsmöglichkeiten nachhaltig seine führende Marktposition verteidigen wird.“

- Gigaom

Was wollen Sie mit Ihrer Analytics-Plattform erreichen?	Vantage Enterprise Analytics Platform	Cloud-Only Data Warehouse
Freie Auswahl der Cloud-Plattform	✓	✓
Verbrauchsbaserte Kosten	✓	✓
Verlässlich kalkulierbare Kosten	✓	●
Ermöglicht hybride Bereitstellung (On-Premise bis Cloud)	✓	●
Ermöglicht Analysen von Zeit und Ort (geospatial und temporal)	✓	●
Erfüllt SLAs für mehrere Apps (Workload Management)	✓	●
Optimiert Performance mit Software und nicht allein mit Hardware	✓	●
Punktgenaue Zugriffe und Abfragen in Echtzeit	✓	●
Integrierte, fortschrittliche Analytics (AI/ML)	✓	●
Niedrigste Kosten pro Abfrage bei hohem Volumen	✓	●
Kontinuierlich die Nr. 1 in Analystenbewertungen	✓	●

Abb. 8: Flexible Preisgestaltung und Kapazitätsplanung sowie fortschrittliche Analytics-Funktionen gepaart mit der Unterstützung vieler Sprachen – Teradata punktet bei allen Anforderungen, die Unternehmen an Multi-Cloud- und Hybrid-Cloud-Umgebungen stellen.

## Fakt #5 – Teradata-Technologie differenziert sich vom Marktumfeld deutlich.

Während sich der allgemeine Markt für Analytics-Software als unübersichtlich und sehr kompetitiv präsentiert, ist Teradata-Technologie im Bereich Enterprise Analytics einzigartig. Abbildung 8 fasst die wesentlichen Punkte dieser Differenzierung zusammen. Mehrere von ihnen wurden in diesem Whitepaper bereits ausführlich beleuchtet.

Abbildung 9 erläutert, wie die Lösungen von Teradata den gesamten Markt abdecken. Dies beginnt bei einfacherem Data Warehousing in allen führenden Public-Cloud-Infrastrukturen und reicht bis zu den hochkomplexen Hochgeschwindigkeitsanwendungen in der Analyse von Workloads auf Enterprise-Level in hybriden Architekturen unterschiedlichster Auslegung. Enterprise Analytics im großen Maßstab ist der entscheidende Treiber bei der Maximierung der Wertschöpfung von Unternehmen, der es unseren Kunden erlaubt, ihre Mitbewerber weit hinter sich zu lassen. Mit einem ROI, der seinesgleichen sucht.

## Fakt: Teradatas „Legacy“ ist die Fähigkeit, auch zukünftig der Beste zu bleiben.

Teradata wird im Vergleich zu sogenannten Disruptor Companies, die sich mit Cloud-Technologien gerade auf dem Markt etablieren, gerne als Legacy Company bezeichnet. Dabei haben wir gar nichts gegen das Label „Legacy“. Wir sehen es als Auszeichnung für unsere Fähigkeit, über Jahre als Marktführer in unserem Industriesegment an der Spitze zu stehen. Mit einer kontinuierlich von führenden Analysten bestätigten Geschichte von anhaltender Innovationskraft. Wir haben uns nie auf unseren Lorbeeren ausgeruht und stellen uns jedem Wettbewerb, der dazu beiträgt, Innovation und Fortschritt voranzutreiben, damit unsere Kunden auch in Zukunft die besten Lösungen erhalten. Wir für unseren Teil werden damit fortfahren, mit hohem Engagement Lösungen voranzutreiben, die höchste Performance und ROI mit niedrigem Cost of Ownership in Einklang bringen. Das ist die Mission, der wir uns verpflichtet fühlen.

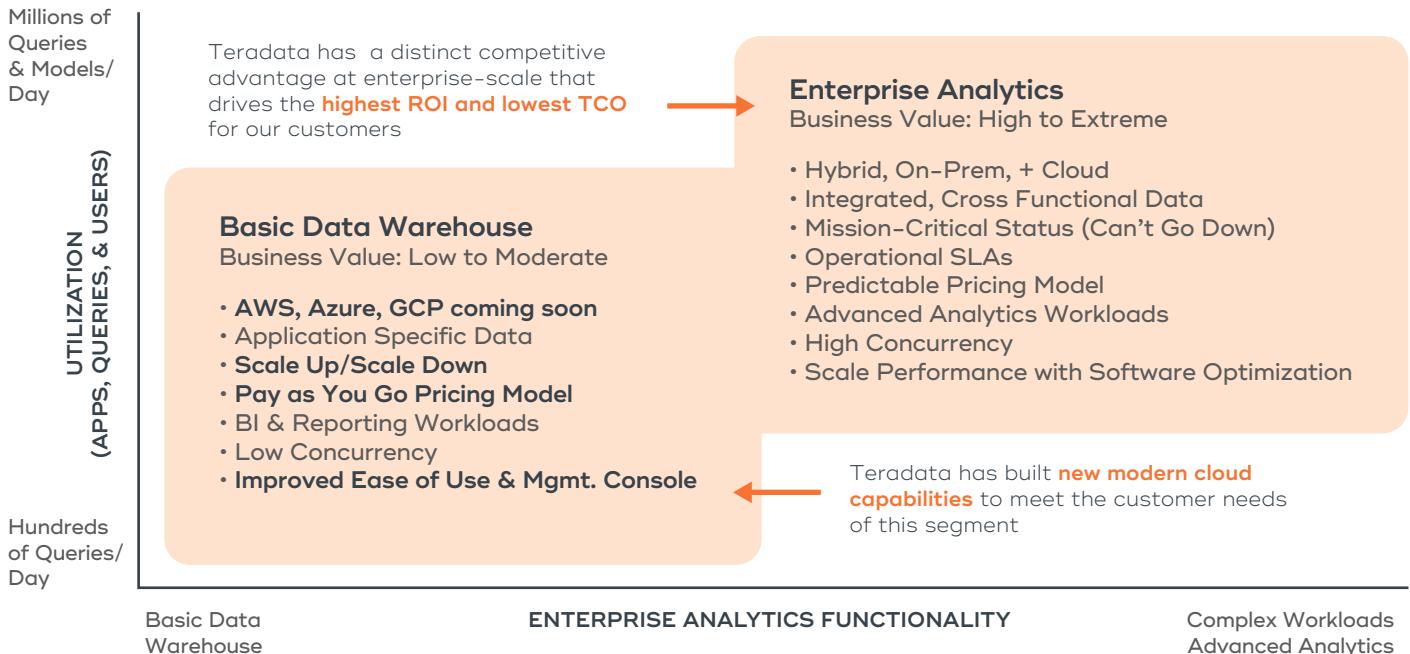


Abb. 9: Teradata deckt den gesamten Analytics-Markt ab – von Einstieg in Data Warehousing bis hin zu Hochgeschwindigkeitsanwendungen mit hochkomplexen Analytic Workloads.

Wir wissen, dass es für Unternehmen oft schwierig ist, die für sie effizienteste und effektivste Analytics-Plattform auszuwählen. Widersprüchliche oder gar irreführende Informationen über die Fähigkeiten verschiedener Hersteller oder Systeme machen dabei die Entscheidung nicht leichter. Wir hoffen, dass dieses Whitepaper einige der gängigsten Mythen über die Cloud, Teradata und Vantage™ lüften kann. Und mit Fakten dazu beiträgt, die Eigenschaften unserer Lösungen hervorzuheben und die Angebote unserer Mitbewerber präziser zu bewerten.

## Fakten zu Teradata

- Fakt #1 – Teradata bleibt die erste Wahl in Analytics.
- Fakt #2 – Teradata Vantage™ ist kosteneffizienter und leicht auszurollen.
- Fakt #3 – Unternehmen setzen auf hybride Lösungen, die Teradata-Technologien beinhalten.
- Fakt #4 – Teradatas Businesstransformation ist erfolgreich.
- Fakt #5 – Teradata-Technologie differenziert sich vom Marktumfeld deutlich.