

Cloud-Repatriation-TCO- Arbeitsblatt

Berechnen Sie Ihren ehrlichen Ausstiegsfall aus der Public Cloud – Position für Position.

So verwenden Sie dieses Arbeitsblatt

Mit diesem Arbeitsblatt erstellen Sie einen **vorstandsreifen TCO-Vergleich** zwischen Ihrer heutigen Public-Cloud-Architektur und einem Zielszenario (Private Cloud, Colocation, On-Premises oder Hybrid). Es macht gezielt jene Kosten sichtbar, die in informellen Schätzungen **typischerweise übersehen** werden: Egress, Unterauslastung von Reserved Instances / Savings Plans, regionsübergreifende Replikation, Observability-Vendor-Gebühren, ungenutzte oder überdimensionierte Ressourcen sowie die Aufschläge für Managed Services der Hyperscaler.

Es ist dasselbe Analyseraster, das Aenix im Kosten-Workstream eines Platform Readiness Assessment einsetzt.

Vorgehen (rechnen Sie mit etwa 2–4 Stunden gemeinsamem Aufwand aus Finanzwesen und Plattform-Engineering):

- ☐ Abschnitt 1 – Public-Cloud-Status: Erfassen Sie Ihre aktuellen Cloud-Ausgaben.
- ☐ Abschnitt 2 – Zielarchitektur: Tragen Sie Ihre Annahmen über einen Fünf-Jahres-Horizont ein.
- ☐ Abschnitt 3 – Workload-Klassifizierung: Listen Sie Ihre Workloads auf und klassifizieren Sie jeden einzelnen.
- ☐ Abschnitt 4 – Kostenverlauf: Vergleichen Sie Jahr für Jahr und ermitteln Sie den Break-even-Punkt.
- ☐ Abschnitt 5 – Entscheidungsrahmen: Gelangen Sie zu einer vorstandsreifen Empfehlung.

Füllen Sie jede Spalte „Ihr Wert“ aus. Wird ein Wert aus anderen berechnet, ist die Formel angegeben, damit Sie ihn in Ihrer eigenen Tabelle nachbilden können.

1. Public-Cloud-Status

Erfassen Sie die ehrlichen Jahreskosten Ihres aktuellen Public-Cloud-Fußabdrucks. Ziehen Sie die Zahlen aus Ihren Abrechnungsberichten statt aus dem Gedächtnis – die übersehenen Positionen entscheiden meist über den Fall.

A. Aufschlüsselung der Monatsrechnung – letzter voller Monat

Kostenposition	Hinweise	Ihr Wert (pro Monat)
Compute-Kosten (EC2 / GCE / Azure VMs)	Über alle Konten aggregiert	
Storage-Kosten (Object + Block + File)	Alle Tiers	
Netzwerk – innerhalb der Region	Interner Traffic, NAT, Load Balancer	
Netzwerk – Egress (regionsübergreifend + Internet)	Häufig übersehen – explizit aus den Abrechnungsberichten ziehen	
Aufschlag für Managed Services (RDS, Aurora, EKS usw.)	Gegenüber selbstbetriebenem Äquivalent auf reinen VMs	

Kostenposition	Hinweise	Ihr Wert (pro Monat)
Observability-/SaaS-Datenegress-Gebühren	Datadog, New Relic, Splunk usw.	
Backup-/DR-Egress	Regionsübergreifend oder Vendor-Egress für Backup-Tooling	
Sonstiges (Security-Tooling, CI-Runner, Verschiedenes)		
Direkte Monatsausgaben	Summe der Zeilen oben	

B. Commitment-Struktur – Reserved Instances / Savings Plans

Position	Hinweise / Formel	Ihr Wert (pro Jahr)
Gesamtes RI-/SP-Commitment, auf ein Jahr hochgerechnet	Summe aller aktiven Commitments	
Tatsächliche Auslastung gegenüber Commitment (%)	Aus den Kostentools ziehen (0–100 %)	
Realisierter Commitment-Rabatt	$\text{Commitment} \times \text{Auslastung} \times \text{Rabattannahme}$	
Verschwendung durch Unterauslastung	$\text{Commitment} \times (1 - \text{Auslastung})$	
Effektive monatliche RI-/SP-Last	$\text{Commitment} \div 12$	

Tipp: die Annahme für den realisierten Rabatt liegt standardmäßig bei 30 %. Passen Sie sie an, wenn Sie einen gemessenen Wert aus Ihrem Kostenmanagement-Tool haben.

C. Versteckte Kosten – häufig übersehen

Kostenposition	Hinweise	Ihr Wert (pro Monat)
Egress für regionsübergreifende Replikation	DB-Read-Replicas, S3-Cross-Region-Replikation	
Cloud- bzw. kontoübergreifender Traffic	Bei Multi-Cloud oder mehreren Konten	
Ungenutzte / überdimensionierte Ressourcen	Aus dem Rightsizing-Tool – nur der Verschwendungsanteil	
Storage für Snapshot-/Backup-Aufbewahrung	Langfristige Snapshot-Ansammlung	
Marketplace- / partnerabgerechnete Dienste	Oft über die Cloud-Rechnung fakturiert	

Kostenposition	Hinweise	Ihr Wert (pro Monat)
Egress zu Vendor-SaaS (Observability, Security)	Getrennt von Abschnitt A	
Zwischensumme versteckte Kosten	Summe der Zeilen oben	

D. Ergebnis – jährliche Public-Cloud-TCO

Position	Formel	Ihr Wert (pro Jahr)
Direkte Jahresausgaben	Direkte Monatsausgaben × 12	
Versteckte Jahresausgaben	Zwischensumme versteckte Kosten × 12	
Verschwendung durch RI-/SP-Unterauslastung	Aus Abschnitt B	
Ehrliche jährliche Public-Cloud-TCO gesamt	Direkt + versteckt + RI-Verschwendung	

2. Zielarchitektur

Tragen Sie die Annahmen für Ihre Zielarchitektur über einen Fünf-Jahres-Horizont ein. Füllen Sie je Jahr eine Spalte „Ihr Wert“ aus (Jahr 0 bis Jahr 5); die Tabelle zeigt das Jahresmuster – bilden Sie die Jahresspalten in Ihrer eigenen Tabelle nach.

A. Hardware-Investition und -Erneuerung – Fünf-Jahres-Horizont

Komponente	Hinweise	Ihr Wert (pro Jahr)
Compute-Server (Anfang + Wachstum)	Annahme Erneuerungszyklus: 4 Jahre (Standard)	
Storage (Kapazität + Tiering)	Sowohl Performance- als auch Kapazitäts-Tiers einbeziehen	
Netzwerk (Switches, Fabric, Edge)		
Rechenzentrum- / Colocation-Vertrag	Bei Eigentum: abgeschrieben; bei Miete: Vertragsausgaben	
GPU- / Beschleuniger-Hardware (falls zutreffend)	Preis pro Karte (mit Vendor-Support)	
Hardware gesamt	Summe der Zeilen oben	

Tipp: der Standard-Erneuerungszyklus beträgt 4 Jahre, wobei Jahr 4 einen Ersatzanteil von 25–50 % trägt. Passen Sie ihn an Ihre Anlagenrichtlinie an.

B. Betrieb – Betriebskosten über fünf Jahre

Betriebskosten	Hinweise / Formel	Ihr Wert (pro Jahr)
Personalstärke Plattform-Engineering	Köpfe × Vollkostengehalt	
Durchschnittliches Vollkosten-Jahresgehalt	Vollkosten = Gehalt + Sozialleistungen + Steuern + Tools	
Plattform-Engineering gesamt	Köpfe × Gehalt	
Netzwerkbandbreite (Internet + Transit + Peering)		
Backup- + DR-Infrastruktur		
Software / Lizenzen (ohne Cozystack – Apache 2.0)	OS-Lizenzen falls nicht Linux; selbstgehostete Observability usw.	
Aenix-Support-Stufe (Ænix Platform – optional)	Bei Eigenbetrieb leer lassen	
Betrieb gesamt	Summe der Zeilen oben	

C. Migrationskosten – einmalig, überwiegend Jahr 0–1

Einmalkosten	Hinweise	Ihr Wert (pro Jahr)
Architektur + Design (Engagement)	Oft Platform Readiness Assessment + Phase 2	
Migrationsaufbau + -durchführung		
Parallelbetrieb (Cloud + Ziel gleichzeitig aktiv)	Kritisch – wird häufig unterschätzt	
Schulung + Wissenstransfer		
Migration gesamt	Summe der Zeilen oben	

D. Ergebnis – jährliche Ziel-TCO + Fünf-Jahres-Summe

Position	Formel	Ihr Wert (Fünf-Jahres-Summe)
Hardware jährlich	Aus Abschnitt A	
Betrieb jährlich	Aus Abschnitt B	
Migration jährlich	Aus Abschnitt C	
Jährliche Ziel-TCO gesamt	Hardware + Betrieb + Migration	

3. Workload-Klassifizierung

Listen Sie jeden Workload auf und klassifizieren Sie ihn. Die Spalten Netto-Delta und Empfehlung sind abgeleitet – füllen Sie die Eingabespalten aus und wenden Sie die Regeln unten an. Fügen Sie so viele Zeilen hinzu, wie Sie benötigen.

Workload	Typ	Kritikalität	Lastmuster	Cloud (pro Monat)	Ziel (pro Monat)	Netto-Delta (pro Monat)	Aufwand (1–5)	Empfehlung

Spaltenreferenz

Spalte	So füllen Sie sie aus
Typ	VM / Container / DB / Object Storage / File Storage / ML-Training / ML-Inferenz / Sonstiges
Kritikalität	Stufe 1 (geschäftskritisch) / Stufe 2 (wichtig) / Stufe 3 (unkritisch)
Lastmuster	Konstant / Spitzen / Elastisch / Batch / Leerlaufanfällig
Netto-Delta (pro Monat)	Ziel – Cloud. Negativ = Einsparung; positiv = Kostensteigerung.
Aufwand (1–5)	1 (Lift-and-Shift) bis 5 (Neuschreiben erforderlich)
Empfehlung	Wenden Sie die Regeln unten an

Empfehlungsregeln

- ☐ Netto-Delta < 0 und Aufwand ≤ 2 → „Jetzt repatriieren“
- ☐ Netto-Delta < 0 und Aufwand ≤ 4 → „Repatriieren in Phase 2“
- ☐ Netto-Delta < 0 und Aufwand = 5 → „Neu bewerten – hoher Aufwand“
- ☐ Netto-Delta ≥ 0 → „In der Cloud bleiben“

Erkenntnis: in den meisten Fällen machen die zehn Workloads mit dem größten absoluten Delta 60–80 % des Kostenfalls aus. Konzentrieren Sie Discovery und Migrationsplanung auf diese – nicht auf Vollständigkeit des Inventars.

4. Kostenverlauf

Vergleichen Sie die Public-Cloud-TCO mit der Ziel-TCO zuzüglich Migrationskosten – Jahr für Jahr – und ermitteln Sie den Break-even-Punkt.

Zeitraum	Public-Cloud-TCO	Ziel-TCO	Migrationskosten	Netto pro Jahr	Kumulierter Netto-Wert
Jahr 0 (aktuell)					
Jahr 1					
Jahr 2					
Jahr 3					
Jahr 4					
Jahr 5					
Fünf-Jahres-Summe					

Wie sich jede Spalte ableitet

- ☐ Public-Cloud-TCO: Summe aus Abschnitt 1, jährlich um (1 + Cloud-Wachstumsrate) gesteigert (Standard 8 %).
- ☐ Ziel-TCO: aus Abschnitt 2, Teil D.
- ☐ Migrationskosten: aus Abschnitt 2, Teil C.
- ☐ Netto pro Jahr: Public Cloud – (Ziel + Migration). Positiv = Einsparung.
- ☐ Kumulierter Netto-Wert: laufende Summe der jährlichen Netto-Werte.

Break-even

Position	So lesen Sie sie	Ihr Wert
Break-even-Punkt	Erster Monat, in dem der kumulierte Netto-Wert positiv wird (oder „erreicht Break-even nicht innerhalb von 5 Jahren“)	
Kumulierter Netto-Wert über 5 Jahre	Letzte Zeile der Spalte kumulierter Netto-Wert	

Sensitivitätstreiber – zum Durchspielen von Szenarien anpassen

Treiber	Standard	Ihr Wert
Cloud-Wachstumsrate (jährlich %)	8 %	
Zielauslastung (%)	70 %	
Workload-Wachstum (jährlich %)	15 %	
Änderung Egress-Volumen (Multiplikator)	1,0×	

5. Entscheidungsrahmen

Verdichten Sie die Zahlen oben zu einer vorstandsreifen Empfehlung.

Entscheidungsmatrix

Indikator	Günstiger Schwellenwert	Ihr Wert
Anteil der Workloads mit negativem Netto-Delta (Einsparung)	Höher ist besser	
Kumulierter Netto-Wert über 5 Jahre	> 0 = günstig	
Break-even-Punkt	< 36 Monate = günstig	
Konzentrationsrisiko (Anteil eines einzelnen Workloads)	< 30 % = günstig	

Empfehlungslogik

- ☐ Break-even < 24 Monate und Netto über 5 Jahre > 0 → **Vollständige Repatriation – starker Fall**
- ☐ Break-even < 36 Monate und Netto über 5 Jahre > 0 → **Teilweise Repatriation – die Top-10-Workloads**
- ☐ Netto über 5 Jahre > 0 (aber langsamere Amortisation) → **Zuerst innerhalb der Cloud optimieren – in 12 Monaten erneut prüfen**
- ☐ Andernfalls → **In der Cloud bleiben – Zielökonomie nicht günstig**

Checkliste Risikofaktoren

- ☐ Ablauftermine der Hyperscaler-Commitments passen zum Migrationsfenster
- ☐ Kapazität im Plattform-Engineering ist verfügbar, ohne andere Initiativen zu verzögern
- ☐ Vendor-Support-Zusagen für die Zielhardware sind bestätigt
- ☐ Workload-Portabilität (IaC, container-nativ, keine proprietären Dienste) ist für die „Jetzt repatriieren“-Workloads bestätigt
- ☐ Souveränitäts- / regulatorische Anforderungen sind als mit dem Ziel vereinbar geprüft
- ☐ Der Pilotumfang ist vereinbart (typischerweise 2–3 repräsentative Workloads über 8–12 Wochen)

Nächste Schritte

Selbst	Assessment	Engagement
Nutzen Sie dieses Arbeitsblatt, um Ihren eigenen Fall zu modellieren. Gehen Sie es mit Finanzwesen und Plattform-Engineering durch und aktualisieren Sie es quartalsweise.	Das Aenix Platform Readiness Assessment (14 Tage) erweitert diese Analyse um eine Workload-für-Workload-Dimensionierung, eine Skizze der Zielarchitektur und einen phasenweisen Migrationsplan. Zum Festpreis.	Vollständiges Repatriation-Engagement: ein mehrmonatiger Aufbau mit Architektur, Umsetzung, Migrationswellen und Betriebsübergabe. Der Umfang wird nach dem Assessment festgelegt.

Benötigen Sie Hilfe bei der Interpretation Ihrer Ergebnisse? Dies ist die Arbeitsfläche; ein 30-minütiges Erstgespräch wird kostenfrei angeboten. Optionen für eine Zusammenarbeit finden Sie unter unseren Cloud-Repatriation-Leistungen auf aenix.io.

Glossar

Begriff	Definition
TCO	Total Cost of Ownership – die Summe aus Investitions-, Betriebs-, versteckten und Migrationskosten über einen definierten Horizont (5 Jahre in diesem Arbeitsblatt).
RI / SP	Reserved Instance / Savings Plan – eine im Voraus bezahlte Nutzungszusage gegen Rabatt. Ungenutztes Commitment ist versunkene Kosten.
Egress	Aus einer Cloud-Region oder ins öffentliche Internet übertragene Daten. In informellen Schätzungen häufig übersehen.
Workload-Portabilität	Die Fähigkeit, einen Workload ohne Neuschreiben auf einer anderen Grundlage zu betreiben. IaC + container-nativ + keine proprietären Cloud-Dienste = hohe Portabilität.
Vollkostengehalt	Ingenieursgehalt + Sozialleistungen + Lohnnebenkosten + Tool-Anteil. Dient der Schätzung der tatsächlichen Kosten eines Plattform-Engineering-Teams.
Erneuerungszyklus	Rhythmus des Hardware-Austauschs – standardmäßig 4 Jahre in diesem Arbeitsblatt; passen Sie ihn an Ihre Anlagenrichtlinie an.
Kumulierter Netto-Wert	Laufende Summe des jährlichen Netto-Cashflows (Einsparungen minus Migrationskosten). Schneidet beim Break-even die Nulllinie.
Break-even	Der Monat, in dem der kumulierte Netto-Wert erstmals positiv wird – also wenn sich die Repatriation amortisiert hat.
Konzentrationsrisiko	Der Anteil der Gesamtausgaben auf einen einzelnen Anbieter, eine Region oder eine Workload-Klasse. In regulierten Branchen oft ein Thema auf Vorstandsebene (DORA / NIS2).

Methodische Hinweise

- ☐ Der Standardwert von 8 %/Jahr für das Cloud-Wachstum ist konservativ. Viele Organisationen sehen 15–20 %, wenn es an FinOps-Disziplin fehlt.
- ☐ Der Standardwert von 70 % für die Zielauslastung entspricht typischem Kubernetes-nativem Dense Scheduling. VMware- / reine VM-Umgebungen erreichen oft nur 30–45 %.
- ☐ Die Migrationskosten sind rein bottom-up ermittelt – sie enthalten nicht die Opportunitätskosten verzögerter anderer Initiativen. Fügen Sie bei Relevanz eine explizite Position hinzu.
- ☐ Versteckte Kosten (Abschnitt 1C) betragen typischerweise 15–30 % der direkten Ausgaben. Liegt Ihr Wert unter 15 %, prüfen Sie Ihre Abrechnungsberichte – Sie haben vermutlich Positionen übersehen.
- ☐ Dieses Arbeitsblatt berücksichtigt keine Gewinne aus Souveränität oder regulatorischer Compliance, keinen Exit-Readiness-Wert (DORA / NIS2) und keinen strategischen Optionswert. Das sind gesonderte Analysen.

Haftungsausschluss: dieses Arbeitsblatt liefert nur Schätzungen und stellt keine Finanzberatung dar. Prüfen Sie alle Werte mit Ihrem Finanzteam, bevor Sie Entscheidungen treffen.

