

Whitepaper

# FinOps & GreenOps

# Inhaltsverzeichnis

Seite 4 Was ist FinOps?

Seite 5 Die Vorteile von FinOps

Seite 14 Implementierung von FinOps

Seite 6 Der wachsende Cloud-Konsum und die Bedeutung von FinOps

Seite 31 Die Corporate Sustainability Reporting Directive **CSRD**

Seite 16 Der FinOps Lebenszyklus

Seite 32 Der Umweltfußabdruck und die Kosten der IT-Branche

Seite 18 Best Practices

Seite 34 Wann ist wer **von der CSRD betroffen?**

Seite 8 Die Rolle der Hyperscaler

Seite 10 Praxisbeispiel Microsoft 365

Seite 26 Beispiel einer FinOps-Optimierung

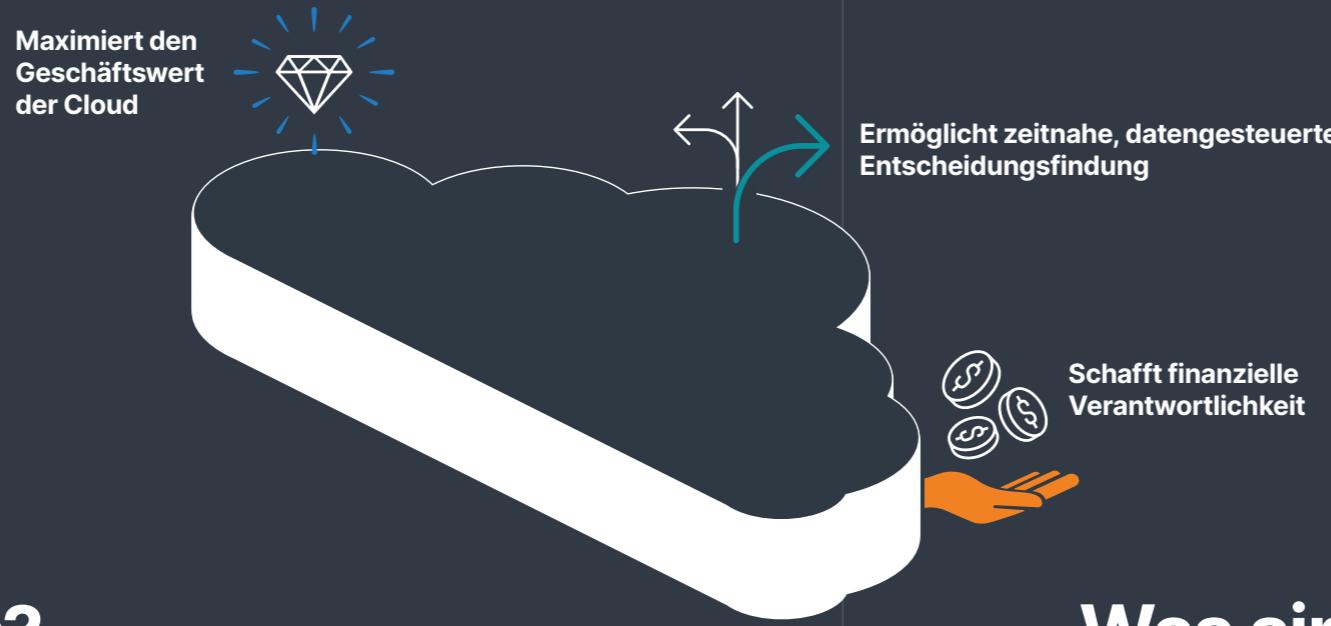
Seite 12 Die komplizierte Welt der **Cloud-Modelle**

Seite 36 Die **GreenOps-Revolution**

Seite 28 Die Zukunft von FinOps

Seite 30 FinOps 2.0 für unseren Planeten - **GreenOps**

Seite 37 Schlussfolgerung



## Was ist FinOps?

FinOps ist ein operatives Rahmenwerk und eine kulturelle Praxis, die darauf abzielt, den Geschäftswert der Cloud zu maximieren. Dies wird durch eine datengesteuerte Echtzeit-Entscheidungsfindung ermöglicht und schafft finanzielle Verantwortlichkeit.

Kernstück von FinOps ist die Kulturpraxis: Es geht darum, dass Teams ihre Cloud-Kosten managen, wobei jeder die Verantwortung für seine Cloud-Nutzung übernimmt. Unterstützt wird dies durch eine zentrale Gruppe, die Best Practices fördert. Funktionenübergreifende Teams in den Bereichen Ingenieurwesen, Finanzen, Produktentwicklung und weitere arbeiten zusammen, um die Auslieferung von Produkten zu beschleunigen, während gleichzeitig eine stärkere finanzielle Kontrolle und Vorhersehbarkeit erreicht wird.

FinOps beinhaltet eine Vielzahl von bestehenden und neuen Prozessen, die tief in nahezu jeden Teil der Wertschöpfungskette eingreifen. Diese Kette verknüpft die Ausgaben einer Organisation direkt mit dem Geschäftsergebnis. Durch die Betrachtung des gesamten Prozesses konzentriert sich FinOps darauf, den Wert der Cloud-Investitionen zu maximieren und sicherzustellen, dass jede finanzielle Investition effektiv genutzt wird.

Andere Bezeichnungen für diese Praxis umfassen Begriffe wie **Cloud-Finanzmanagement**, **Cloud-Finanztechnik**, **Cloud-Kostenmanagement**, **Cloud-Optimierung** oder **Cloud-Finanzzoptimierung**. Im Kern strebt FinOps also danach, die Kosten zu optimieren und die finanzielle Effizienz im Umgang mit Cloud-Ressourcen zu maximieren.

## Was sind die Vorteile von FinOps?

Die vollständige Ausschöpfung der Cloud-Vorteile erfordert wesentliche Anpassungen sowohl in der Mentalität als auch im Handeln in Bezug auf die bisherigen Prozesse. Durch die Nutzung einer Cloud-Lösung ergeben sich neue Herausforderungen und Probleme, so führt eine Mehrnutzung direkt auch zu Mehrkosten.

Es handelt sich um einen Spagat, der notwendig ist, um einerseits die organisatorische Flexibilität durch Cloud-Nutzung zu maximieren und andererseits sicherzustellen, dass die Ausgaben echten Geschäftswert generieren.

**Flexibilität vs. Kontrolle:** Einerseits kann übermäßige Freiheit ohne ein strukturiertes Management zu unnötigem Ressourcenverbrauch führen. Andererseits kann eine zu rigide Finanzkontrolle die inhärenten Vorteile der Cloud begrenzen, die sie eigentlich bieten soll.

**Unterschiedliche Teamziele:** Die Diskrepanz zwischen den Zielen der Technik- und Finanzteams wird oft deutlich. Ingenieure streben danach, die Flexibilität und die Möglichkeiten der Cloud zum Experimentieren voll auszuschöpfen. Finanzteams könnten sich jedoch über unerwartet hohe Kosten Sorgen machen, wenn die technischen Teams nicht für ihre Ausgaben zur Rechenschaft gezogen werden.

**Vereinigung unter einem gemeinsamen Ziel:** FinOps-Methoden zielen darauf ab, die Kluft zwischen diesen unterschiedlichen Perspektiven zu überbrücken. So können Teams gemeinsam das Ziel verfolgen, den Wert aus Cloud-Investitionen zu maximieren, indem eine ausgewogene Strategie zwischen Flexibilität und Kostenkontrolle umgesetzt wird.

# Der wachsende Cloud-Konsum und die Bedeutung von FinOps

In den letzten Jahren haben sich die Ausgaben für öffentliche Cloud-Dienste sprunghaft erhöht. Dieser Trend spiegelt die wachsende Akzeptanz Cloud-basierter Infrastrukturdienste wider. Prognosen zufolge sollten die globalen Ausgaben für öffentliche Cloud-Services im Jahr 2022 um 20,4 % auf annähernd 500 Milliarden US-Dollar ansteigen und bis 2023 nahezu 600 Milliarden US-Dollar erreichen. Dabei werden mehr als 40 % der Unternehmens-Workloads über die Cloud abgewickelt.

Mit der raschen Zunahme von Cloud-Migrationen und -Investitionen wächst die Sorge über unnötige Ausgaben. Laut dem State of the Cloud Report von Flexera aus dem Jahr 2022 steht die Optimierung der aktuellen Cloud-Nutzung zum sechsten Mal in Folge an der Spitze der Prioritätenliste der Unternehmen, dicht gefolgt von der Migration weiterer Workloads in die Cloud. Die Studie zeigt, dass die tatsächlichen Ausgaben für die öffentliche Cloud das Budget im Durchschnitt um 13 % überschreiten. Es wird erwartet, dass die Cloud-Ausgaben im folgenden Jahr um 29 % ansteigen, während geschätzt wird, dass 32 % dieser Ausgaben unnötig sind. Dies ist vor allem auf die komplexen Herausforderungen zurückzuführen, welche automatisch mit einem Eintritt ins Cloud Computing einhergehen.



## Faktoren der Herausforderung

- **Steigende Kosten und Komplexität:** Die Cloud-Computing-Landschaft ist gekennzeichnet durch eine stetig wachsende Zahl von Dienstleistungen und Anbietern. Dies führt zu steigenden Kosten und einer zunehmenden Komplexität, insbesondere für mittelständische Unternehmen. Die Ausgaben für Lizenzen und Cloud-Services von großen Anbietern wie Microsoft Azure, SAP, Google Cloud oder AWS können schnell zu einer erheblichen finanziellen Belastung werden. Die Herausforderung besteht darin, die Kosten im Griff zu behalten, ohne dabei die Qualität und Effizienz der IT-Infrastruktur zu beeinträchtigen.
- **Begrenzte Ressourcen und Expertise:** Ein weiteres Problem, mit dem KMU konfrontiert sind, ist der Mangel an Ressourcen und Expertise im Bereich der IT-Kostenoptimierung. Viele Unternehmen haben nur wenige Mitarbeiter mit Erfahrung in der effektiven Verwaltung von Nutzerlizenzen, falls sie überhaupt über solche Mitarbeiter verfügen. Dieses Thema stellt oft einen zusätzlichen Aufgabenbereich dar, der im Laufe der Jahre zunehmend an Bedeutung gewonnen hat und häufig einen erheblichen Mehraufwand erfordert. Dies führt in Zeiten der stetigen Digitalisierung zu ineffizienter Ressourcennutzung und vermeidbaren Kosten. Die Notwendigkeit, mit begrenzten Mitteln das Maximum zu erreichen, erfordert innovative Lösungen, eine strategische Planung – und vor allem die Zeit, sich dem Thema stellen zu können.
- **Fehlende Transparenz & Überblick über die angebotenen Cloud-Pakete:** Ein spezifisches Problem im Cloud Computing ist die fehlende Transparenz über die angebotenen Cloud-Pakete. Unternehmen finden es oft schwierig, die für ihre spezifischen Bedürfnisse geeigneten Dienste zu identifizieren. Dies liegt teilweise an der komplexen Preisgestaltung und den zahlreichen Service-Optionen, die von den Anbietern bereitgestellt werden. Die mangelnde Transparenz erschwert die Entscheidungsfindung und kann zu suboptimalen Investitionen führen.

Trotz dieser Herausforderungen ist die Faszination für Cloud Computing ungebrochen. Doch die Einführung komplexer Multicloud-Architekturen und der damit verbundene Anstieg der Ausgaben erfordern eine Neugestaltung des IT-Finanzmanagements.

Vor diesem Hintergrund hat sich FinOps als eine zentrale Managementdisziplin etabliert. Unternehmen, die ihre Cloud-Kosten effektiv steuern und die Rendite ihrer Cloud-Investitionen maximieren wollen, wenden sich zunehmend FinOps und dessen bewährten Methoden zu.

# Die Rolle der Hyperscaler

Hyperscaler sind Cloud-Computing-Anbieter mit umfangreichen Diensten und einer weitreichenden Infrastruktur, die schnelles Skalieren ermöglicht. Sie bieten vielfältige Cloud-Dienste an, die Unternehmen Flexibilität und Effizienz in ihrer IT-Infrastruktur bringen.

Hier ist eine Übersicht der sechs am häufigsten genutzten öffentlichen Hyperscaler:



**Amazon Web Services (AWS):** Als Marktführer mit einem Marktanteil von etwa 32% im ersten Quartal 2023 bietet AWS eine umfassende Palette an Cloud-Services an, darunter Rechenleistung, Speicheroptionen, Datenbanken, Machine Learning und Analytics.



**Microsoft Azure:** Mit einem Marktanteil von etwa 23% bietet Microsoft Azure eine breite Palette von Cloud-Diensten und fügt sich nahtlos in Microsofts bestehende Unternehmenssoftware ein, was es für bestehende Microsoft-Kunden besonders attraktiv macht.



**Google Cloud Platform (GCP):** GCP bietet mit rund 10% Marktanteil Dienste in den Bereichen Cloud-Computing, Speicherung, Big Data, maschinelles Lernen und Netzwerke und ist für seine fortgeschrittenen Analyse- und KI-Fähigkeiten bekannt.



**Alibaba Cloud:** Alibaba Cloud, der Cloud-Computing-Arm der Alibaba Group, bietet eine umfassende Palette von Cloud-Services an und zeichnet sich durch Hybrid- und Edge-Computing aus, was sie für verschiedene Geschäftstypen anpassbar macht.



**IBM Cloud:** IBM verfügt über ein Portfolio von Cloud-Diensten, einschließlich IaaS, PaaS, SaaS und verschiedenen KI- und Block-chain-Fähigkeiten. Der Schwerpunkt liegt auf hybriden Cloud-Lösungen für Unternehmen, die eine Integration zwischen ihrer lokalen Infrastruktur und der Cloud benötigen.



**Oracle Cloud Infrastructure (OCI):** OCI von Oracle setzt auf ein Dienstleistungsspektrum für Computer, Speicher, Datenbank, Analytics und Unternehmensanwendungen. OCI betont seine Stärke bei Datenbankmanagementsystemen und Unternehmensanwendungen.



Beim Hyperscaler-Cloud-Computing gibt es sowohl Vor- als auch Nachteile, die für Unternehmen relevant sind:

- + **Skalierbarkeit:** Schnelle Anpassung an Bedarfsänderungen ohne Hardware-Begrenzungen.
- + **Globale Verfügbarkeit:** Redundante Datenzentren weltweit sorgen für hohe Verfügbarkeit und geringe Latenzen.
- + **Sicherheit:** Umfassende Sicherheitsmaßnahmen schützen vor Cybergefahren und garantieren Datenintegrität.
- **Komplexität:** Vielfalt und Reichweite der Dienste können überwältigend sein und die Verwaltung erschweren.
- **Anbieterbindung:** Wechsel zu einem anderen Cloud-Anbieter kann schwierig und kostspielig sein.
- **Unvorhersehbare Preise:** Schwankende Kosten und potenzielle versteckte Gebühren erschweren die Budgetkontrolle.

Der Trend hin zu Hyperscalern gewinnt kontinuierlich an Dynamik und wird zunehmend zu einer treibenden Kraft in der Technologielandschaft. Ihre wachsende Bedeutung ist ein klares Zeichen für die Verschiebung traditioneller IT-Strukturen.

Eine sorgfältige Bewertung der Dienstleistungsangebote, Preismodelle und Compliance ist entscheidend, um eine Cloud-Strategie auszuwählen, die den spezifischen Bedürfnissen und Zielen eines Unternehmens entspricht und zu leistungsfähigeren, flexiblen und skalierbaren Cloud-Lösungen führt.

# Praxisbeispiel Microsoft 365

## Eine Evolution des traditionellen Office

Microsoft 365 hebt sich durch seinen modularen Aufbau von der einstigen traditionellen Office-Suite ab, was Unternehmen erlaubt, ihre Softwarepakete nach Bedarf zu personalisieren und zu skalieren. Hier sind die wichtigsten Punkte, die diesen modularen Ansatz hervorheben:

- Flexibilität in der Zusammenstellung:** Unternehmen können aus einer Vielzahl von Diensten wählen, die speziell auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind. Neben den klassischen Office-Anwendungen umfasst dies spezialisierte Dienste wie Exchange Online, SharePoint Online und Microsoft Teams, sowie fortschrittliche Sicherheits- und Compliance-Tools.
- Anpassung an Unternehmensgröße und -bedürfnisse:** Microsoft 365 bietet verschiedene Softwarepläne, die auf unterschiedliche Benutzergruppen und deren spezifische Anforderungen ausgerichtet sind. Dies sorgt für eine bedarfsgerechte Auswahl an Funktionen und Tools.
- E-Pläne für größere Organisationen:** Die E-Pläne (Enterprise) richten sich an große Unternehmen mit umfassenden Anforderungen an Produktivität, Sicherheit und Compliance. Sie bieten eine vollständige Palette von Diensten, einschließlich fortgeschrittlicher Sicherheitsfeatures und Analysetools.
- F-Pläne für Frontline-Mitarbeiter:** Die F-Pläne (Frontline) sind für Mitarbeitende in kundenorientierten Positionen der Unternehmen gedacht. Sie bieten eine vereinfachte Version der Microsoft 365-Dienste, die sich auf Kommunikation und Zusammenarbeit konzentriert und den Zugriff auf Kernanwendungen wie Microsoft Teams ermöglicht.

Diese Struktur trägt wesentlich zur Produktivitätssteigerung, Verbesserung der Zusammenarbeit und Sicherung der Unternehmensdaten bei, indem sie eine maßgeschneiderte Auswahl an Diensten ermöglicht, die genau auf die individuellen Bedürfnisse jedes Unternehmens zugeschnitten sind.

Minimalistische Darstellung der komplexen Auswahlmöglichkeiten nur bei den M365 E-Tarifen:



# Die komplizierte Welt der Cloud-Modelle

Nachdem wir die Rolle der führenden Hyperscaler im Cloud-Computing-Bereich beleuchtet haben, ist es wichtig, die zugrundeliegenden Servicemodelle zu verstehen, die diese Technologien erst zugänglich und nutzbar machen. Hyperscaler spielen eine Schlüsselrolle in der Bereitstellung und Skalierung von Cloud-Services, doch die wahre Vielfalt und Flexibilität der Cloud-Technologie wird erst durch die verschiedenen Service-Modelle ermöglicht. Diese Modelle – Infrastructure-as-a-Service (IaaS), Platform-as-a-Service (PaaS) und Software-as-a-Service (SaaS) – definieren, wie Ressourcen in der Cloud bereitgestellt, verwaltet und genutzt werden können.

## Software-as-a-Service (SaaS)

**Definition:** SaaS ist ein Modell, bei dem Softwareanwendungen über das Internet bereitgestellt und von Kunden genutzt werden. Diese Anwendungen werden von einem externen Anbieter gehostet und gewartet.

**Beispiele:** Google Workspace, Microsoft Office 365, Salesforce

+ **Vorteile:** Einfache Nutzung und Zugang, keine Notwendigkeit für Hardware- oder Softwarewartung durch den Nutzer, flexible Zahlungsmodelle

- **Nachteile:** Geringere Kontrolle über die Software, Abhängigkeit vom Anbieter, mögliche Sicherheits- und Datenschutzbedenken

## Platform-as-a-Service (PaaS)

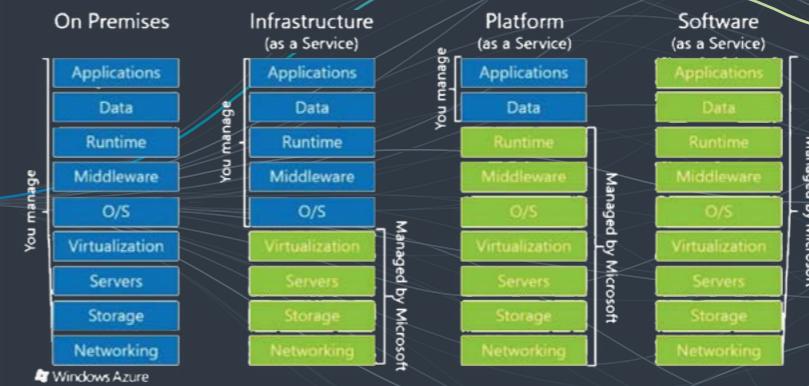
**Definition:** PaaS stellt eine Plattform bereit, die es Kunden erlaubt, Anwendungen zu entwickeln, auszuführen und zu verwalten, ohne sich um die Komplexität des Aufbaus und die Wartung der zugrundeliegenden Infrastruktur kümmern zu müssen.

**Beispiele:** Google App Engine, AWS Elastic Beanstalk

+ **Vorteile:** Vereinfacht den Entwicklungsprozess, reduziert die Zeit und Kosten für die Bereitstellung von Anwendungen, verbessert die Skalierbarkeit

- **Nachteile:** Weniger Kontrolle über die Infrastruktur, Abhängigkeit vom Plattformanbieter, mögliche Einschränkungen bei der Anpassung

## Cloud Models



## Infrastructure-as-a-Service (IaaS)

**Definition:** IaaS bietet virtuelle Rechenressourcen über das Internet. Kunden können Infrastrukturkomponenten wie Server, Netzwerkkomponenten und Speicherplatz mieten.

**Beispiele:** Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform

+ **Vorteile:** Hohe Flexibilität und Kontrolle über die Infrastruktur, Skalierbarkeit, keine physische Hardware erforderlich

- **Nachteile:** Erfordert mehr technisches Know-how, höhere Verantwortung für die Verwaltung der Infrastruktur, variable Kosten sind schwer vorherzusagen.

# Implementierung von FinOps

FinOps ist kein spontanes Unterfangen, sondern eine wohlüberlegte Reise, die strategische Planung und präzise Umsetzung erfordert. Man kann es als eine Reise entlang einer sorgfältig angelegten Route betrachten, die ein Unternehmen von der anfänglichen Neugier bis zur Meisterschaft führt. Die Fahrt entlang dieser Route mit ihren sechs entscheidenden Meilensteinen hilft, die Effizienz der Cloud-Ausgaben zu maximieren und die finanzielle Weitsicht eines Unternehmens zu schärfen.

## Planung

Man beginnt mit der Erforschung der relevanten Stakeholder und ihrer Problembereiche. Es geht darum, Befürworter zu identifizieren und einen ersten Plan zu entwickeln, der die Initialisierung von Ressourcen und das Einbinden der Stakeholder umfasst.



## Abstimmung

Die Abstimmung des Betriebsmodells und die Entwicklung einer KPI-Roadmap sind unerlässlich, um die Fortschritte in Richtung der gesetzten Ziele zu verfolgen.



## Sozialisierung

Die Kommunikation der ersten Key Performance Indicators (KPIs) an die Sponsoren ist entscheidend, um die erforderliche Unterstützung zu erlangen. Dazu gehört die Identifizierung der nötigen Werkzeuge und die Erstellung eines Kommunikationsplans.



## Start

Ein Steuerungskomitee (SteerCo) wird genutzt, um das Engagement der Stakeholder voranzutreiben und auf Basis der gesammelten Erfahrungen und Rückmeldungen Empfehlungen für Kurskorrekturen zu geben.



## Bereitstellung

Ist die Vorbereitung abgeschlossen, beginnt die Einführung der Tools sowie die Entwicklung von Dashboards, die KPIs und Personas visualisieren.



## Betrieb

Durch das Erzielen von ersten Erfolgen mit Early Adopters und das Dokumentieren dieser Vorteile werden andere überzeugt. Eine breit angelegte Einführung, untermauert durch einen durchdachten Kommunikationsplan und Change Management, fördert Verantwortlichkeit und finanzielle Einsparungen.

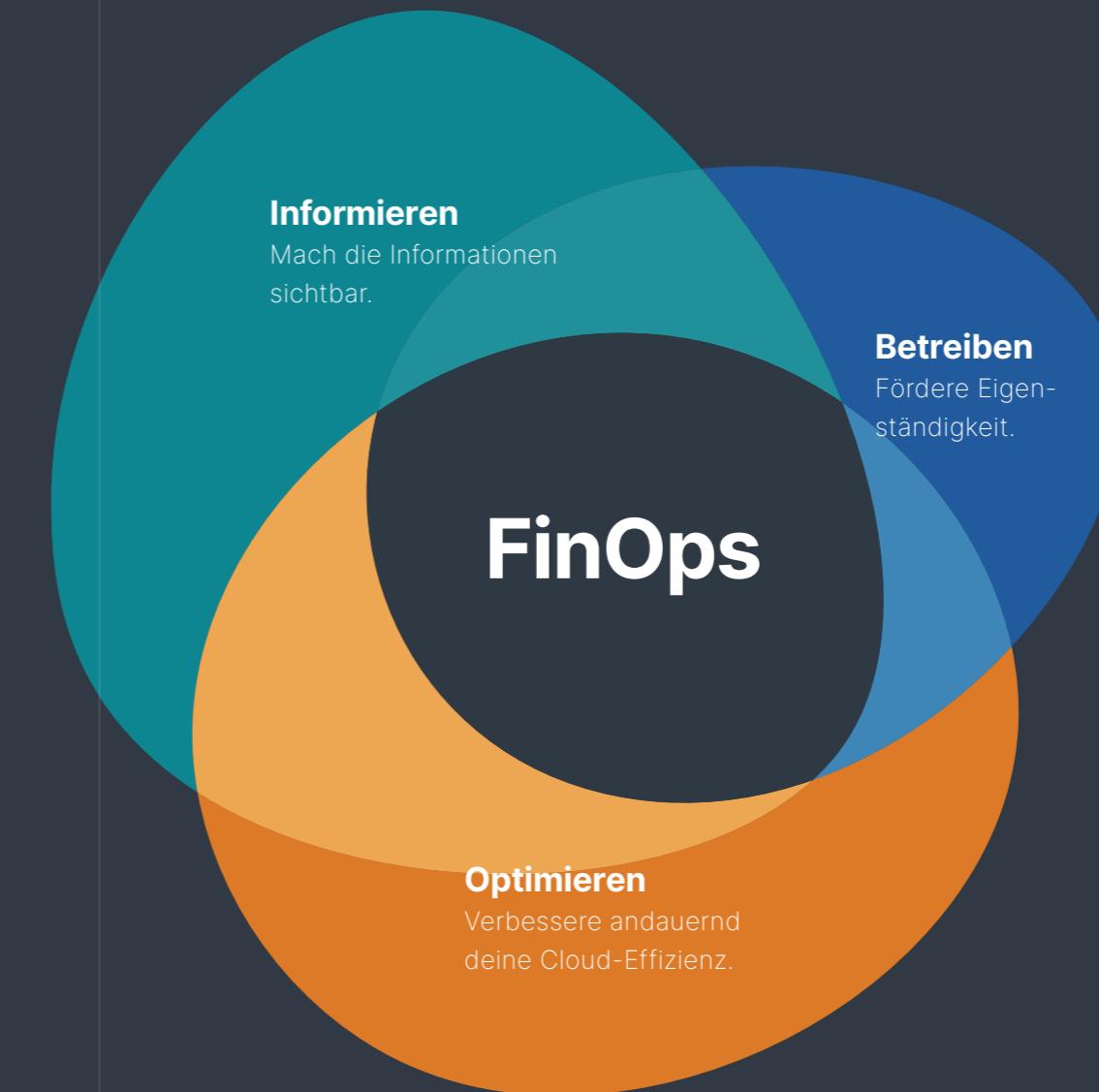


**Die Reise von FinOps führt schließlich zu einem geschärften Sinn für Finanzen und einer exakten Ausgabenkontrolle.** Durch die sorgfältige Navigation dieser Schritte wird FinOps zu einem Eckpfeiler der Unternehmensführung, der durchdachte Investitionen sicherstellt und eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung fördert.

# Der FinOps Lebenszyklus

Der Lebenszyklus der FinOps Foundation besteht aus drei Stufen: Informieren, Optimieren und Betreiben.

Zusammen bilden die drei Stufen eine Reihe von Schritten, auf die man achten muss, um FinOps-Praktiken zu implementieren. Jede der Stufen verfolgt ein unterschiedliches Ziel. „Informieren“ zielt darauf ab, Informationen sichtbarer zu machen, sodass Optimierungen an der Cloud-Nutzung vorgenommen werden können. Diese Optimierungen werden in der nächsten Stufe „Betreiben“ in die in die Organisation eingebettet. Da es sich um einen iterativen Prozess handelt, beginnt der Zyklus wieder von vorne.



# Best Practices

## Informieren

In der Informationsphase des FinOps-Lebenszyklus stehen zwei Hauptelemente im Fokus:

### Berichterstattung über KPIs und Kosten:

- | Ziel ist die Bereitstellung zugänglicher und nutzbarer Daten für Stakeholder durch strukturierte Dashboards und Berichte, die finanzielle, geschäftliche und Nutzungsinformationen enthalten.
- | Es geht darum, den Effekt von Änderungen auf die Ausgaben sichtbar zu machen und Verhaltensänderungen zu fördern, um eine bessere Abstimmung zwischen Ausgaben und Geschäftswert zu erreichen.
- | Die Berichte sollten neue Ausgabentrends und die größten Ausgabenposten aufzeigen. Standardisierte Berichtsvorlagen ermöglichen eine individuelle Anpassung.
- | Best Practices beinhalten die Verwendung anpassbarer Dashboards und die Fokussierung auf Genauigkeit.

### Forecasting (Vorhersage):

- | Ermöglicht den Vergleich geplanter mit tatsächlichen Cloud-Ausgaben, basierend auf vergangenen Ausgaben und bekannten Änderungen.
- | Die Nutzung von Cloud-Console-Forecasting-Tools sowie weiterführenden Tools wie BigQuery ML und Data Studio wird für fortgeschrittene Vorhersageanforderungen empfohlen.
- | Wichtig sind die regelmäßige Überprüfung und Anpassung von Vorhersagen sowie klare Prozesse für den Umgang mit Budgetabweichungen.

Zusammengefasst erfordern beide Elemente die Schaffung von Transparenz und die Möglichkeit zur datengestützten Entscheidungsfindung, mit einem Fokus auf kontinuierliche Verbesserung und Anpassung an die spezifischen Bedürfnisse des Unternehmens.

## Informieren

Mach die Informationen sichtbar.

# Best Practices

## Optimieren

In der Optimierungsphase des FinOps-Lebenszyklus konzentriert man sich auf vier Hauptbereiche:

### Priorisierung und Umsetzung von Optimierungen:

- | Die Erstellung einer priorisierten Liste von Optimierungsmaßnahmen kann variieren. Ein Ansatz ist, eine dedizierte, funktionsübergreifende Sitzung abzuhalten, um Ausgaben zu analysieren und Prioritäten zu setzen.
- | Die FinOps-Zentralteams analysieren Cloud-Ausgaben, um relevante Informationen für die Sitzung bereitzustellen. Im Laufe der Zeit und mit zunehmender Reife der FinOps-Praktiken werden auch funktionsübergreifende Teams in diesen Prozess einbezogen.
- | Wichtige Faktoren sind der Fortschritt in Bezug auf bisherige Kostensenkungsziele, neue Ausgabentrends sowie Änderungen oder Anomalien in Projekten mit hohen Ausgaben.
- | Die Priorisierung und Zielsetzung erfolgt auf Basis dieser Informationen und der allgemeinen Geschäftsziele. Die Entscheidung, welche Maßnahmen ergriffen werden sollen, basiert auf einer Abwägung von Aufwand und Einsparungen.

### Produkteffizienz optimieren:

- | Die Effizienz des Produkts bezieht sich auf die Kosten-Nutzen-Relation der Nutzung von Cloud-Produkten. Optimierungen können durch Refactoring oder Rightsizing der Workloads erreicht werden.
- | Bei der Optimierung ist es wichtig zu prüfen, ob das richtige Produkt für den Workload verwendet wird und ob die Nutzung dieses Produkts optimal ist.
- | Rightsizing gewährleistet, dass Ihre Infrastruktur angemessen skaliert ist. Die Nutzung von Empfehlungen für die richtige Größe kann helfen, Geld zu sparen, ohne die Leistung zu beeinträchtigen.

## Optimieren

Verbessere andauernd deine Cloud-Effizienz.

### Preiseffizienz optimieren:

- | Neben der Reduzierung des Verbrauchs können Organisationen Maßnahmen ergreifen, um die Preiseffizienz für Cloud-Ressourcen zu erhöhen, z.B. durch die Nutzung von Rabatten.
- | Preemptible VMs, benutzerdefinierte VMs und verbindliche Nutzungsverträge sind Beispiele für Möglichkeiten, wie Unternehmen von tieferen Preisen profitieren können.

### Schutzmaßnahmen (Guardrails) optimieren:

- | Guardrails sind passive Kontrollen in der Cloud, die helfen, die Ausgaben Ihrer Organisation zu steuern. Dazu gehören Budgets, Alarme, Capping und Quoten.
- | Budgets ermöglichen die Überwachung der tatsächlichen Cloud-Ausgaben im Vergleich zu den geplanten Ausgaben. Alarme und Quoten helfen, Ausgaben zu kontrollieren und Überausgaben zu vermeiden.
- | Zusammenfassend zielt die Optimierungsphase darauf ab, durch sorgfältige Planung, Priorisierung und Umsetzung von Maßnahmen die Nutzung und Kosten von Cloud-Ressourcen effizient zu gestalten.

# Best Practices

## Betreiben

In der Betriebsphase zielt FinOps darauf ab, Praktiken so zu implementieren, dass sie zum Standard werden. Gelegentliche Optimierungsübungen können zwar nützlich sein, doch das endgültige Ziel ist es, FinOps zur neuen Normalität zu machen.

Um FinOps-Praktiken fest zu verankern, müssen bestehende Prozesse angepasst werden. Das FinOps-Zentralteam (und letztendlich alle Cloud-Nutzer) muss sicherstellen, dass Workloads im Hinblick auf Kosteneffizienz überprüft und dass Kostenerwartungen während des Onboarding-Prozesses festgelegt werden. Die Verantwortlichen für den Workload müssen in FinOps-Praktiken geschult und befähigt werden, um kostenbewusste Entscheidungen treffen zu können. Das FinOps-Zentralteam muss messen, ob der Workload tatsächlich den im Geschäftsfall vorgesehenen Wert generiert, und diese sowie andere zentral definierte Wertmetriken nutzen, um zu entscheiden, welche Workloads in Zukunft finanziert werden sollen.

### Die Betriebsphase umfasst 5 Punkte:

- 1 Workloads:**  
Effektives Onboarding neuer Workloads auf eine kosteneffiziente Art und Weise.
- 2 Geschäftswert:**  
Bestimmung, ob ein Workload einen Geschäftswert bietet.
- 3 Bildung und Qualifizierung:**  
Effektive Schulung und Qualifizierung des Unternehmens für FinOps-Praktiken.
- 4 Finanzierung:**  
Der Mechanismus, durch den das FinOps-Team das Unternehmen bei der Entscheidungsfindung unterstützt, welche neuen Workloads migriert oder in der Cloud entwickelt werden sollen.
- 5 Incentivierung:**  
Der Mechanismus, durch den Ihre Mitarbeiter dazu angeregt werden, kosten-sensible Entscheidungen zu treffen.

Die Betriebsphase beinhaltet die kontinuierliche Weiterbildung der Teams und die Bewusstseinsbildung für die neuesten Entwicklungen. Es werden Dienste für Bildung und Qualifizierung bereitgestellt, um Teams in die Lage zu versetzen, FinOps-Best Practices umzusetzen. Das Incentivieren zielt darauf ab, Teams durch konkrete Vorteile zu motivieren, ihre Kosten im Verhältnis zum Wert ihrer Workloads zu optimieren.

Die Messung des Werts ist darauf ausgerichtet, den Geschäftsnutzen eines Cloud-Workloads im Vergleich zu Kosten und Risiken zu bewerten. Es ist wichtig, den Wert in Unit Economics darzustellen, um den Kontext zu den Motivationen des Teams zu liefern und fundierte Entscheidungen über Infrastrukturkomponenten zu treffen. Die Finanzierungsphase ermutigt dazu, den Prozess der Investitionsentscheidungen in Bezug auf die Cloud zu überdenken und umfassendere Geschäftsfälle für Cloud-basierte Workloads zu entwickeln. Dies beinhaltet die Betrachtung der Vorteile der Cloud, wie erhöhte Verfügbarkeit und Agilität, und geht über einen einfachen Vergleich der Hosting-Preise zwischen On-Premise und Cloud hinaus.

## Betreiben

Fördere Eigenständigkeit.

# Best Practices

Die nächsten Schritte

## Kreislauf schließen

Nach jedem Durchlauf beginnt der Lebenszyklus erneut mit weiteren Verbesserungen, um die FinOps-Reife zu steigern. Es ist wichtig, Fortschritte und den Wert, den FinOps bereitgestellt hat, zu evaluieren und zu kommunizieren, da FinOps-Praktiken und das zentrale Team fortlaufende Investitionen benötigen.

## Wertkommunikation

Um den generierten Wert zu kommunizieren, können Beispiele wie die Darstellung von Ähnlichkeiten und Unterschieden in Anwendungsfällen zwischen Geschäftseinheiten verwendet werden. Auch das Aufzeigen von abgewendeten Risiken und deren Kosten kann helfen, den Wert zu verdeutlichen. Diese Ansätze bieten eine klare und vergleichbare Perspektive für die Effizienz und Effektivität der Cloud-Investitionen.

**Nächste Schritte:** Ein iterativer Prozess ist erforderlich, um FinOps in einer Organisation voranzutreiben. Dabei wird empfohlen, sich zunächst auf die Grundlagen zu konzentrieren:

- | **Informieren:** Durch Implementierung von Labels und Dashboards Kostentransparenz schaffen.
- | **Optimieren:** Durchführung von Optimierungen mit hohem Wert und geringem Aufwand, um Erfahrungen zu sammeln.
- | **Betreiben:** Sicherstellen, dass Schulungen zugänglich sind und die richtigen Teams eingebunden werden.

Durch diesen zyklischen Ansatz können Organisationen ihre FinOps-Reife effektiv erhöhen und einen nachhaltigen Wert aus ihren Cloud-Operationen ziehen.



# Beispiel einer FinOps-Optimierung

Die **HERAS Deutschland GmbH** hat sich für den **TIMETOACT** Kostenoptimierungsansatz für Microsoft entschieden, um Kosten für Microsoft Azure und Microsoft 365 zu sparen.

## Ausgangssituation:

- | Hohe Lizenzkosten durch Microsoft 365 und Azure
- | Absehbares Ende des dreijährigen Microsoft Agreements sowie anstehende Neuverhandlungen

## Lösung:

- | Identifikation von Optimierungspotenzialen in der Lizenznutzung durch TIMETOACT mit eigens entwickeltem Tool
- | Ermittlung neuer Lizenzbedarfe als Grundlage der Vertragsverhandlungen

## Mehrwert:

- | Anpassung der Lizenzpläne an die Anforderungen der User und Entfernung inaktiver User
- | Kosteneinsparungen für Microsoft Azure und M365 von rund 11 Prozent trotz Preiserhöhungen

Erreicht wurde dies durch unseren standardisierten und erprobten Ansatz, der speziell auf den Kunden zugeschnitten wird.



# Die Zukunft von FinOps

Die Landschaft des Cloud Computing wird sich voraussichtlich nicht nur weiter ausbreiten, sondern an Komplexität zunehmen. Gartner hat vier zentrale Trends identifiziert, die in den nächsten Jahren maßgeblich die Entwicklung des Cloud Computing beeinflussen werden:

**1** **Cloud-Omnipräsenz:** Bis zum Jahr 2026 wird prognostiziert, dass die Ausgaben für Public Clouds mehr als 45 Prozent der gesamten IT-Ausgaben von Unternehmen darstellen werden, ein signifikanter Anstieg im Vergleich zu den weniger als 17 Prozent im Jahr 2021.

**2** **Regionale Cloud-Ökosysteme:** Die Diversifizierung von Cloud-Strategien durch die Integration von Cloud-Anbietern aus verschiedenen Regionen gewinnt an Bedeutung. Dies spiegelt sich in der zunehmenden Etablierung regionaler und vertikaler Cloud-Services wider.

**3** **Programmierbare Cloud-Infrastruktur:** Es wird eine umfassende Einführung von vollständig verwalteten, durch KI gestützten Cloud-Plattformen und -Diensten von Cloud-Service-Providern erwartet.

**4** **Nachhaltigkeit:** In den kommenden Jahren wird ein verstärkter Fokus auf Nachhaltigkeitsanforderungen liegen. Die Auswahl von Cloud-Service-Anbietern könnte zunehmend von deren Umweltinitiativen abhängen. Erste Ansätze bildet hier das Prinzip von GreenOps.



# FinOps 2.0 für unseren Planeten - GreenOps

GreenOps kann man als FinOps mit einer anderen Ausrichtung verstehen: Der Schutz unserer Umwelt und die möglichst hohe Bilanz unserer Nachhaltigkeit. Dabei überschneiden sich nicht selten die meisten Methoden und Ansätze. Wer die Cloud-Verwendung aus Kostengründen reduziert, senkt gleichzeitig den unnötigen Stromverbrauch und CO2-Ausstoß.

Die Auswirkungen der IT auf Umwelt und Nachhaltigkeit rücken zunehmend in den Fokus von Unternehmen und Organisationen weltweit. Mit dem rasanten Fortschritt und der exponentiellen Nutzung von IT-Ressourcen, insbesondere in Bereichen wie Cloud Computing, digitaler Transformation und Remote-Arbeit, stehen wir vor der Herausforderung, Effizienz und ökologische Nachhaltigkeit in Einklang zu bringen. Der globale Trend zeigt, dass IT-Innovationen nicht nur die Art und Weise revolutionieren, wie wir arbeiten und leben, sondern auch signifikante Umweltauswirkungen haben, die berücksichtigt werden müssen.



## Die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)

Die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) der Europäischen Union nimmt ab dem Geschäftsjahr 2023 eine Schlüsselrolle ein, indem sie große in der EU tätige Unternehmen und Konzerne verpflichtet, umfassend über ihre Umweltleistung zu berichten. Neben CO2-Emissionen umfasst diese Berichterstattung ein breites Spektrum an Nachhaltigkeitsindikatoren, wie den Umweltschutz, Mitarbeiterbehandlung, Diversität in Führungspositionen, soziale Verantwortung, Menschenrechte und Korruptionsbekämpfung. Diese umfassende Dokumentationspflicht fördert eine stärkere Ausrichtung auf nachhaltige Praktiken und unterstützt Unternehmen dabei, ihre ökologischen Fußabdrücke zu minimieren.

Darüber hinaus sind Unternehmen angehalten, ihre Nachhaltigkeitsziele und deren Beitrag zum Übergang zu einer nachhaltigen Wirtschaft sowie zum Erreichen von Netto-Null-Emissionen bis 2050 offenzulegen. Sie müssen die Risiken darlegen, die Nachhaltigkeitsaspekte wie Klimawandel für das Unternehmen bedeuten, einschließlich deren Auswirkungen auf Stakeholder und die finanzielle Performance. Ebenso ist die Offenlegung der Sorgfaltspflicht zur Abmilderung sozialer und ökologischer Auswirkungen in den Liefer- und Wertschöpfungsketten gefordert.

Die CSRD fordert somit nicht nur zur Einhaltung auf, sondern verstärkt auch die Rolle von Unternehmen als verantwortungsvolle Akteure in der Wirtschaft, die wesentlich zu einer nachhaltigeren Zukunft beitragen.

# Der Umweltfußabdruck und die Kosten der IT-Branche

Ein wesentlicher Faktor, der den Umweltfußabdruck der IT-Branche beeinflusst, ist die physische Präsenz von Infrastrukturen wie Datenzentren, die für Cloud-Dienste essenziell sind. Diese Zentren verursachen durch ihren hohen Energie- und Wasser- verbrauch signifikante CO<sub>2</sub>-Emissionen. Prognosen zufolge könnte der Strombedarf von Datenzentren weltweit bis zum Jahr 2025 rund 20% des gesamten Strombedarfs ausmachen. Eine strategische Überarbeitung der Nutzung von IT-Ressourcen ist un- umgänglich, um eine nachhaltige Zukunft zu gewährleisten.

Besonders im Bereich der Cloud-Dienste zeigt sich ein signifikanter Anstieg der Aus- gaben, die im Jahr 2023 die beachtliche Summe von 300 Milliarden USD erreicht haben. Ein erheblicher Teil dieser Investitionen wird jedoch aufgrund ineffektiver Nutzungsmuster und Managementdefizite nicht effektiv genutzt. Schätzungen zufolge wurden etwa 30% der Cloud-Ausgaben von Unternehmen im Jahr 2022 durch solche Ineffizienzen verschwendet. Das zeigt die kritische Notwendigkeit, IT-Ressourcen ef- fizienter und nachhaltiger zu nutzen, um sowohl ökonomischen als auch ökologischen Mehrwert zu schaffen.

Die Kosten, die mit IT-Diensten verbunden sind, sind vielschichtig und beinhalten direkte Ausgaben wie Speicherplatz, Rechenleistung und Datenübertragung sowie indirekte Kosten, die Verwaltung, Sicherheit und Compliance umfassen. Ein großer Anteil der Verschwendungen resultiert aus der unzureichend optimierten Nutzung, der Überdi- mensionierung von Systemen und der Komplexität der Tarifmodelle. Diese ineffiziente Ressourcennutzung führt nicht nur zu finanziellen Verlusten, sondern hat signifikante ökologische Folgen.

CO<sub>2</sub> CO<sub>2</sub>  
**1 GB**

= bis zu 5,6 kg CO<sub>2</sub>-Emissionen.  
Der jährliche Verbrauch hat bereits die Luftfahrtindustrie überholt.

**37%**

mehr Energie pro investiertem  
Dollar in Digitalisierung im  
Vergleich zu 2010.

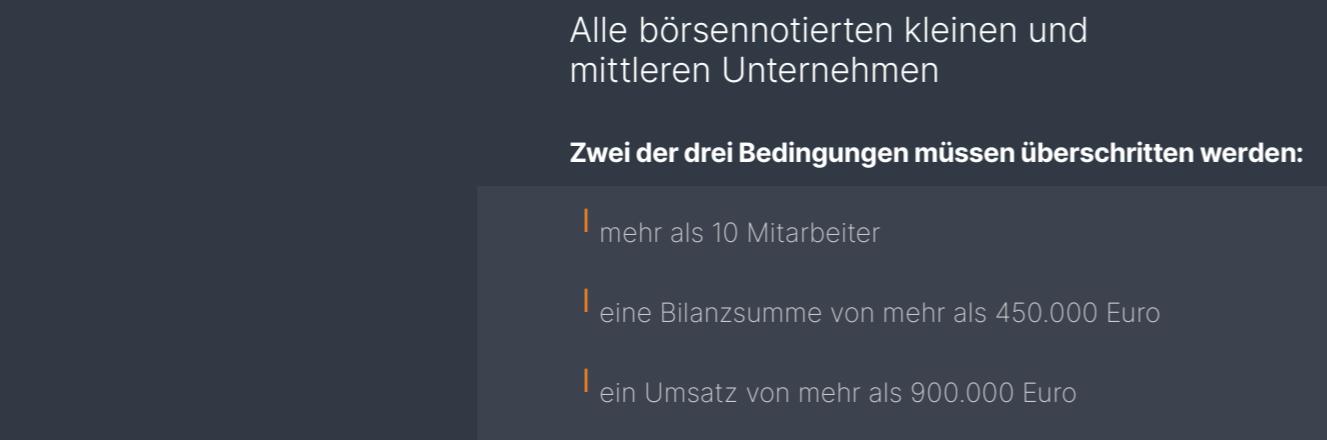
  
**53.6**

Millionen Tonnen E-Waste 2019, bis 2030 wahrscheinlich 74 Millionen Tonnen jährlich.

  
**60.000 L**

geschätzter Wasserverbrauch täglich zur  
Kühlung von nur kleineren Datenzentren  
und Servern.

# Wann ist wer von der CSRD betroffen?



Große, börsennotierte Unternehmen, die zuvor von der NFRD betroffen waren

**Bedingungen:**

- | mehr als 500 Mitarbeiter
- | börsennotiert

**2024**

**2025**

**2026**

**2028**

Nicht-europäische Unternehmen

**Bedingungen:**

- | ein Nettoumsatz von mehr als 150 Millionen Euro in der EU und mindestens eine Tochtergesellschaft oder Zweigniederlassung dort.

Große Unternehmen sind zur Meldung verpflichtet

**Zwei der drei Bedingungen müssen überschritten werden:**

- | mehr als 250 Mitarbeiter im Jahresdurchschnitt
- | mit einer Bilanzsumme von mehr als 25 Millionen Euro
- | Umsatz von mehr als 50 Millionen Euro



## Schlussfolgerung: Die Bedeutung von GreenOps und nachhaltiger IT

Die Adoption von nachhaltiger IT und Praktiken wie GreenOps ist ein entscheidender und unumgänglicher Schritt in Richtung einer zukunftsfähigen Unternehmenswelt. Diese Ansätze bieten weit mehr als direkte Kosteneinsparungen; die Mehrwerte von GreenOps sind vielfältig und zeigen sich auf, wenn man in eine grüne, nachhaltige Zukunft investiert:

- | Umweltverantwortung: Unterstützt Unternehmen, ihren ökologischen Fußabdruck zu verringern und Ökosysteme zu schützen, was sowohl dem Planeten als auch dem Unternehmensimage zugutekommt.
- | Regulierung und Compliance: Stellt sicher, dass Unternehmen Umweltvorschriften einhalten, um Strafen zu vermeiden und proaktiv auf neue Anforderungen zu reagieren.
- | Kosteneinsparungen: Führt durch effizientere Ressourcennutzung und Energieeinsparungen zu finanziellen Vorteilen.
- | Stakeholder-Erwartungen: Erfüllt die wachsende Nachfrage nach Nachhaltigkeit von Kunden, Investoren und Mitarbeitern, stärkt das Vertrauen und zieht talentierte Mitarbeiter an.
- | Innovation und Wettbewerbsvorteil: Treibt durch Nachhaltigkeitsinitiativen Innovation voran und differenziert Unternehmen im Markt.
- | Geschäftsresilienz: Erhöht die Anpassungsfähigkeit an Umweltveränderungen und sichert die langfristige Überlebensfähigkeit des Unternehmens.

Somit wird die Verpflichtung zu GreenOps und nachhaltiger IT nicht nur als ethische Notwendigkeit gesehen, sondern als strategische Investition in die Zukunft, die Unternehmen nicht nur voranbringt, sondern auch den Weg für eine nachhaltigere und verantwortungsbewusstere Welt ebnnet.

## Die GreenOps-Revolution

Es besteht kein Zweifel, dass Einsparungen bei FinOps auch potenzielle Kohlenstoffeinsparungen bedeuten können, aber das wesentliche Gebot besteht darin, zu identifizieren, wie und wo diese Einsparungen existieren und das Ausmaß der Einsparungen zu quantifizieren.

Für FinOps-Praktiker wird dies relevant sein, da es als Ermöglicher innerhalb ihrer Organisation fungieren könnte, um Sanierungs- und Effizienzprogramme zu fördern, zusätzliche Ressourcen zu finanzieren oder einfach das Bewusstsein für die Notwendigkeit zu schärfen, effiziente und gut strukturierte Cloud-Dienste zu betreiben.

### Die GreenOps-Revolution schlägt einen dreistufigen Ansatz vor:

**Informieren, Optimieren und Betreiben.** Unternehmen sollen CO2-Emissionen sichtbar machen und zuweisen, ineffiziente Dienste reduzieren oder aktualisieren und eine Kultur der Nachhaltigkeit fördern. Best Practices für die Optimierung von GreenOps umfassen die Nutzung eines einheitlichen Dashboards für Energieverbrauch und Kosten, automatisiertes Monitoring für Nachhaltigkeitsindex und Kosteneffizienz, und die Anpassung der Ressourcengröße an tatsächliche Bedürfnisse.

**KONTAKT**

Sprechen Sie mich an

Profitieren Sie von der langjährigen Erfahrung unserer Expert:innen.  
Wir freuen uns auf eine Zusammenarbeit mit Ihnen!



**Simon Pletschacher**

Team Lead SAM & ITAM • IT Asset Management

+49 176 7586 0472

[simon.pletschacher@timetoact.de](mailto:simon.pletschacher@timetoact.de)

[www.timetoact-group.com](http://www.timetoact-group.com)