Weniger Kosten. Weniger Verbrauch. Weniger Abhängigkeit.

Warum die alte Cloud-Gleichung nicht mehr aufgeht - ein Impuls aus Yorizon-Perspektive

Hendrik Peters | Team Lead SaaS & Platform Sales, Yorizon

LSZ COMMUNITY INSIGHTS LIVE | Yorizon Cloud

Die alte Cloud-Gleichung

Lange galt: Wer diese drei Dinge hat, hat Kosten, Verbrauch und Risiko im Griff.

Effizientere Rechenzentren + Grüner Strom + Ein großer Hyperscaler ≠ Kosten, Verbrauch & Risiko im Rahmen

Diese Rechnung geht nicht mehr auf.

IT-Last wächst schneller
als jeder Effizienzgewinn der Infrastruktur

Cloud-Rechnungen steigen
trotz FinOps-Teams und Rabattmodellen

Abhängigkeit wird Pflichtthema
DORA, NIS2 und BSI C5 machen sie prüfbar

Effizienz wird von Wachstum überholt

Warum bessere Rechenzentren allein das Problem nicht lösen

945 TWh

RZ-Strombedarf 2030

Mehr als doppelt so viel wie 2024 (415 TWh), getrieben vor allem durch KI.

~90 TWh

Ersparnis durch bessere PUE

PUE sinkt global von 1,41 auf 1,29. Das fängt nur einen Bruchteil des Zuwachses auf.

~60 %

des RZ-Stroms für Server

Der Verbrauch entsteht durch Workloads, also durch Software und Architektur.

29 %

verschwendete Cloud-Ausgaben

Erster Anstieg seit fünf Jahren, maßgeblich durch KI-Workloads.

Quellen: IEA, Energy and AI (2025), Base Case; Flexera, State of the Cloud Report 2026 (Selbsteinschätzung IaaS/PaaS).

Eine Ursache, drei Baustellen

Kosten, Verbrauch und Abhängigkeit entstehen an denselben Stellen

Kosten

Überdimensionierte Instanzen, Leerlauf, proprietäre Managed Services, Lizenz- und Egress-Modelle

Verbrauch

Ineffizienter Code, Always-on statt bedarfsgerecht, Daten ohne Lebenszyklus, überdimensionierte KI-Modelle

Abhängigkeit

Proprietäre APIs und Dienste, fehlende Portabilität, keine erprobte Exit-Strategie

Die gemeinsame Stellschraube heißt Architektur.

Dieselbe Entscheidung legt fest, was eine Umgebung kostet, was sie verbraucht, wie austauschbar und wie prüffest sie ist. Wer die drei Themen in getrennten Projekten bearbeitet, optimiert an Symptomen.

Abhängigkeit ist ein Compliance-Risiko

Aus dem strategischen Risiko wird ein prüfbares

DORA

Finanzsektor, seit Januar 2025

IKT-Drittparteienrisiken steuern, Konzentrationsrisiken bewerten, Exit-Strategien dokumentieren und testen.

NIS2

Kritische und wichtige Einrichtungen

Risikomanagement inkl. Sicherheit der Lieferkette, Verantwortung der Geschäftsleitung.

BSI C5

Prüfstandard für Cloud-Dienste

Testierte Kriterien plus Transparenz zu Datenstandort, Gerichtsbarkeit und Offenlegungspflichten.

Konsequenz für die Architektur

Ein Exit-Plan auf Papier reicht nicht. Austauschbarkeit muss technisch angelegt sein: offene Standards, portable Workloads, europäische Gerichtsbarkeit und ein Anbieterwechsel, der wirklich geprobt werden kann.

Souveränität als Kostenhebel

Offene Standards schaffen Wettbewerb, und Wettbewerb senkt Preise

Sovereign Cloud Stack (SCS)

Offener, zertifizierbarer Standard für Cloud-Infrastruktur und Kubernetes auf Basis von OpenStack, Kubernetes und Ceph.

Getragen von der Open Source Business Alliance und einem Ökosystem aus mehreren Anbietern: ein Standard, viele Betreiber.

Keine Lizenzschocks

Open-Source-Virtualisierung statt Preismodelle, die ein einzelner Hersteller diktiert.

Echte Wechseloption

SCS-konforme Umgebungen sind austauschbar. Das stärkt die Verhandlungsposition.

Transparente Bausteine

Standardisierte Ressourcen statt proprietärer Managed Services mit schwer vergleichbaren Preisen.

Günstigerer Exit

Portabilität senkt die Kosten der Exit-Strategie, die DORA ohnehin verlangt.

Messen statt hochrechnen

Nachhaltigkeit muss vor Prüfern und Vorstand belastbar sein

Hochrechnen

Pauschale Emissionsfaktoren je Euro Cloud-Rechnung

Herstellerangaben ohne Bezug zum eigenen Workload

Ökostrom über Zertifikate, Herkunft unbekannt

→

Messen

Energie je Workload bzw. Mandant, nicht nur je Rechenzentrum

PUE, Anteil erneuerbarer Energie mit physischer Herkunft, wiederverwendete Abwärme

Kennzahlen je fachlicher Einheit, z. B. CO_2 je Transaktion

Die Pflichten wachsen: Energieeffizienzgesetz (EnEfG) und EU-Berichtspflicht für Rechenzentren verlangen gemessene Werte zu Energie, PUE, Abwärme und erneuerbarem Strom. Die Prüfungsfrage an jeden Provider: Welche Werte bekomme ich gemessen, auf welcher Ebene, und wer bestätigt sie?

So setzen wir das bei Yorizon um

Infrastruktur, Energie und Plattform aus einem Guss

Effiziente Infrastruktur

Modulare YEXIO-Edge-Rechenzentren (2-4 MW) von HOCHTIEF in Holzbauweise, wassergekühlte Server von Thomas-Krenn, ohne aktive Klimatisierung.

Abwärme statt Abluft

Rund 80 % der aufgenommenen Energie werden als nutzbare Wärme abgegeben: in Heiligenhaus für ein Schwimmbad, in Bad Lippspringe für das Fernwärmenetz.

Ökostrom mit Herkunft

100 % erneuerbar und regional: Solarpark in Heiligenhaus, Windpark in Bad Lippspringe. Herkunft statt nur Zertifikat.

Offene, souveräne Plattform

Sovereign Cloud Stack, quelloffen und auditierbar, europäische Gerichtsbarkeit, ausgerichtet auf ISO 27001/27017/27018 und BSI C5.

Wo anfangen? Fünf Weichen

Vom Konzept zur Entscheidung, auch in bestehenden Umgebungen

1

Inventur

Workloads nach Kritikalität, Kosten und Abhängigkeit kartieren.

2

Baseline messen

Energie und Kosten je Workload erfassen, bevor optimiert wird.

3

Offene Standards beschaffen

SCS, Kubernetes und S3-kompatible APIs als Kriterium in jede Anforderung / Ausschreibung.

4

Software entschlacken

Rightsizing, Autoscaling, Daten-Lebenszyklus, effizienter Code.

5

Pilot mit Exit-Test

Einen regulierten Workload souverän betreiben und den Wechsel real proben.

Drei Baustellen.
Eine Architekturentscheidung.

Wer energieeffiziente Infrastruktur, ressourcenschonende Software und offene, souveräne Plattformen zusammendenkt, senkt Kosten, Verbrauch und Abhängigkeit in einem Zug und macht Compliance und Nachhaltigkeit nachweisbar.

Hendrik Peters
Team Lead SaaS & Platform Sales | Yorizon Cloud| yorizon.com

Was bedeutet „grüner“ Code

Wie viele Data Center baut Microsoft im Jahr?

Accso



Jeden Monat 1-2 Data Center ?

Jede Woche 1-2 Data Center ?

Jeden Tag 1 Data Center ?

Wie viele Data Center baut Microsoft im Jahr?

~~Jeden Monat 1-2 Data Center~~

Jede Woche 1-2 Data Center

~~Jeden Tag 1 Data Center~~



Microsoft to build “50 to 100 new data centres each year”

By Harry Menear

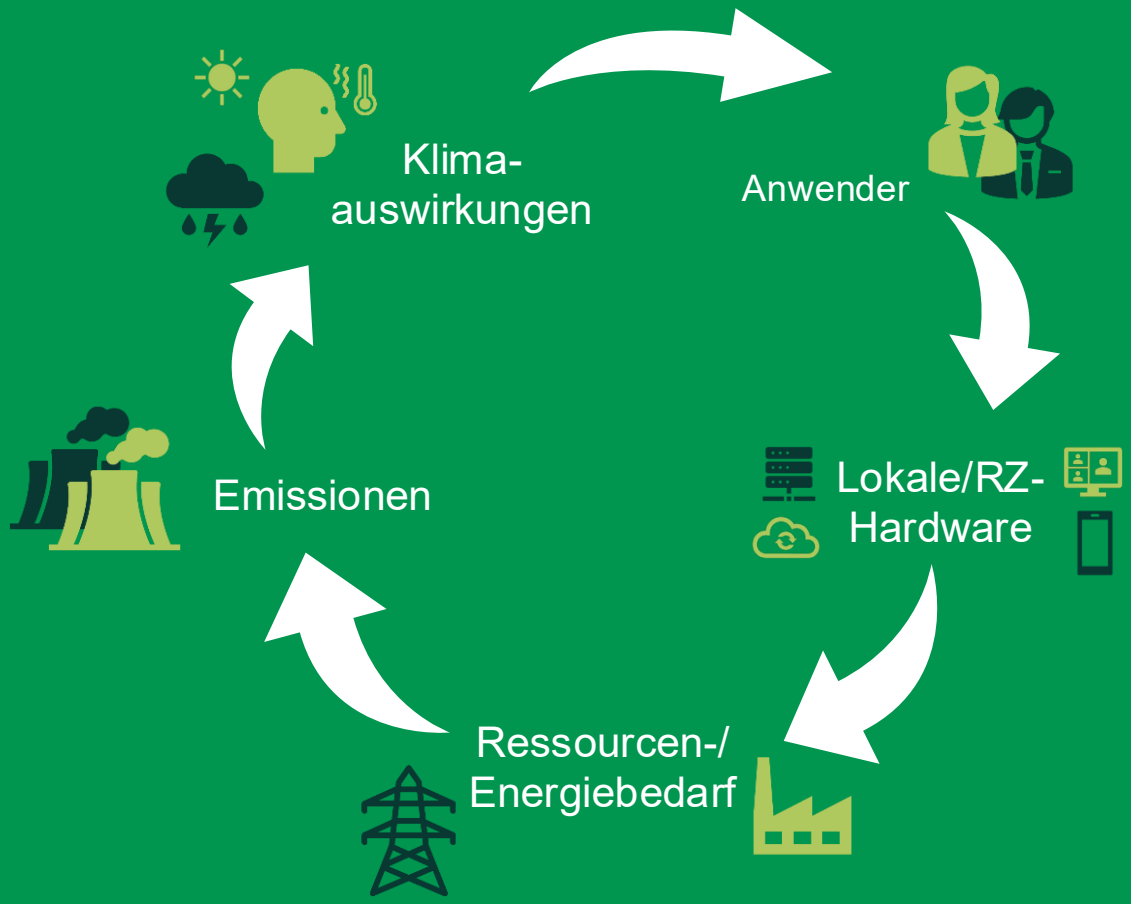
April 21, 2021 • 3 mins

SHARE

Microsoft is on track to enter 10 new countries this year, as well as to build between 50 and 100 new facilities every year “for the foreseeable futur...

Software hat Umweltauswirkungen





Energieverbrauch wächst stark

Stromverbrauch von Rechenzentren verdoppelt sich von jetzt 2026 bis 2030 (IEA).

Stagnierende Effizienz

PUE im Branchendurchschnitt sinkt kaum

- 2025 PUE von 1,54
- 2026 PUE von 1,52

Optimales Rechenzentrum

PUE 1,5: ca. 33% der Energie geht in Kühlung und Stromverteilung
PUE 1,1:. 9 % Overhead – über 90 % fließen direkt in die IT

Bundesverband green.software

Green Software Prinzipien: 3 Säulen für grüne Software

ACCSO

Energieeffizienz

Konsumiere so wenig Energie wie möglich



Hardware Effizienz

Verringere den verkörperten Kohlenstoff (IT-Hardware)



Carbon Awareness

Arbeite an Orten und zu Zeiten mit möglichst viel Grünstrom.



ACCSO

Energieeffizienz durch Messbarkeit

„Messen statt mutmaßen“

ACCSO

Energieeffizienz durch Messbarkeit

Energieeffizienz

Konsumiere so wenig Energie wie möglich

- Energieeffizienter Betrieb von Software
- Nachhaltige Softwareentwicklung
- Grüne Metriken in Anforderungsmanagement



Fragen, auf die wir eine Antwort (messen) wollen

Accso



Wo ist das meiste Optimierungs-potential?

Wieviel Energie wird insgesamt verbraucht?



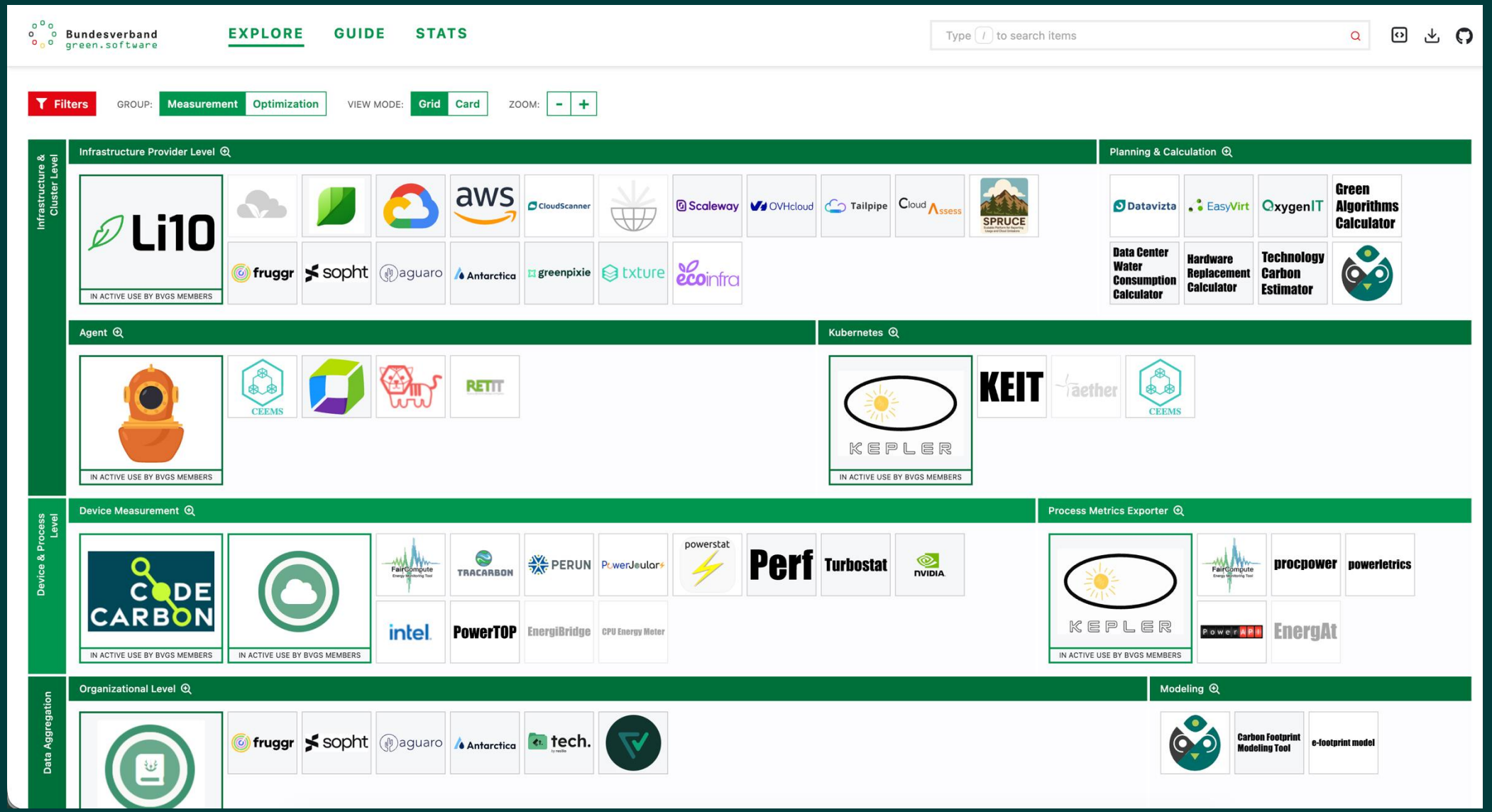
Anwendung

Wie ändert sich meine SW?

Wieviel Energie braucht eine Leistungseinheit (z.B. Request)?

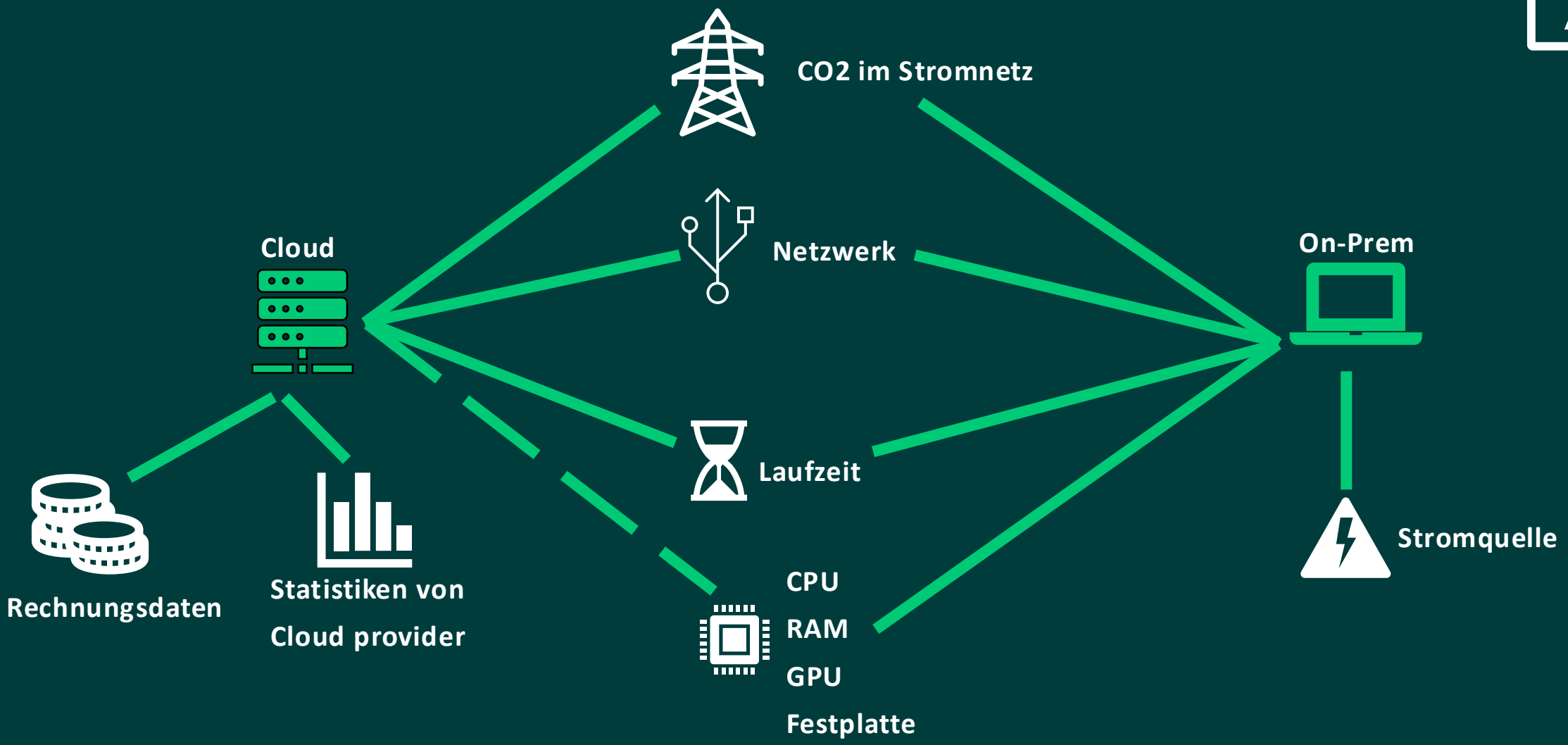
Messinstrumente Übersicht:

Accso

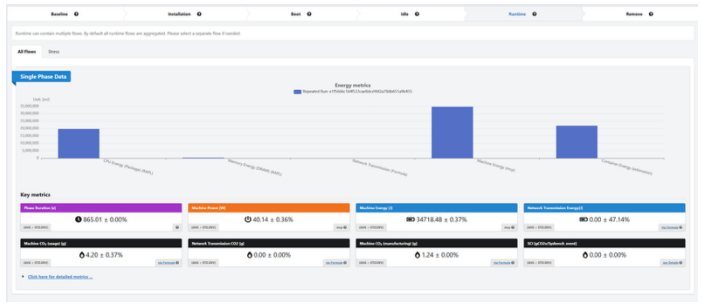


https://landscape.bundesverband-green-software.de/

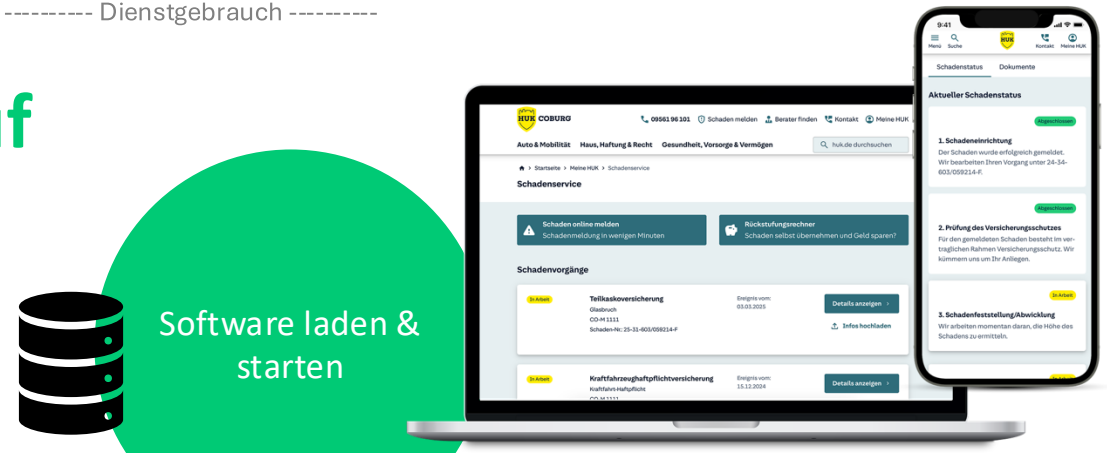
Metriken als Ersatz zum Messen für CO_2



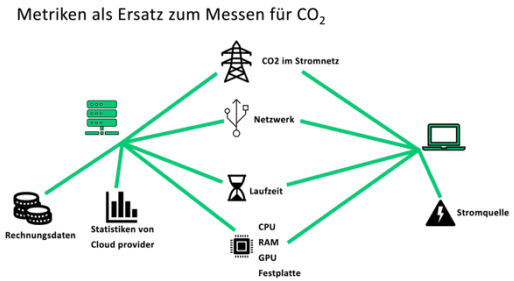
Szenario Messtools – Ablauf

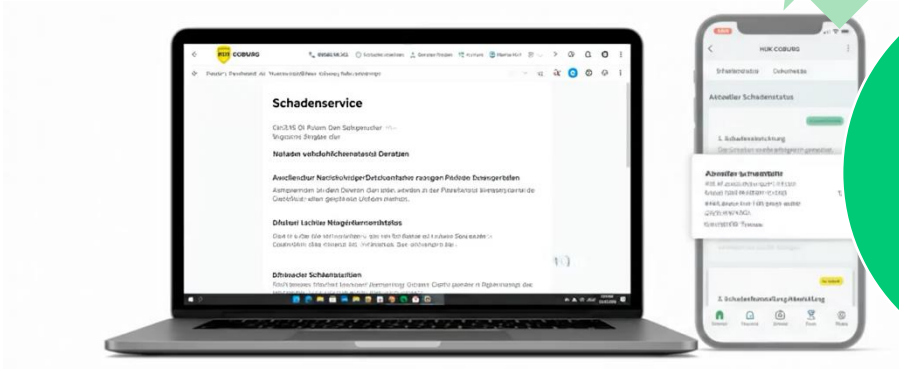


https://metrics.green-coding.io/



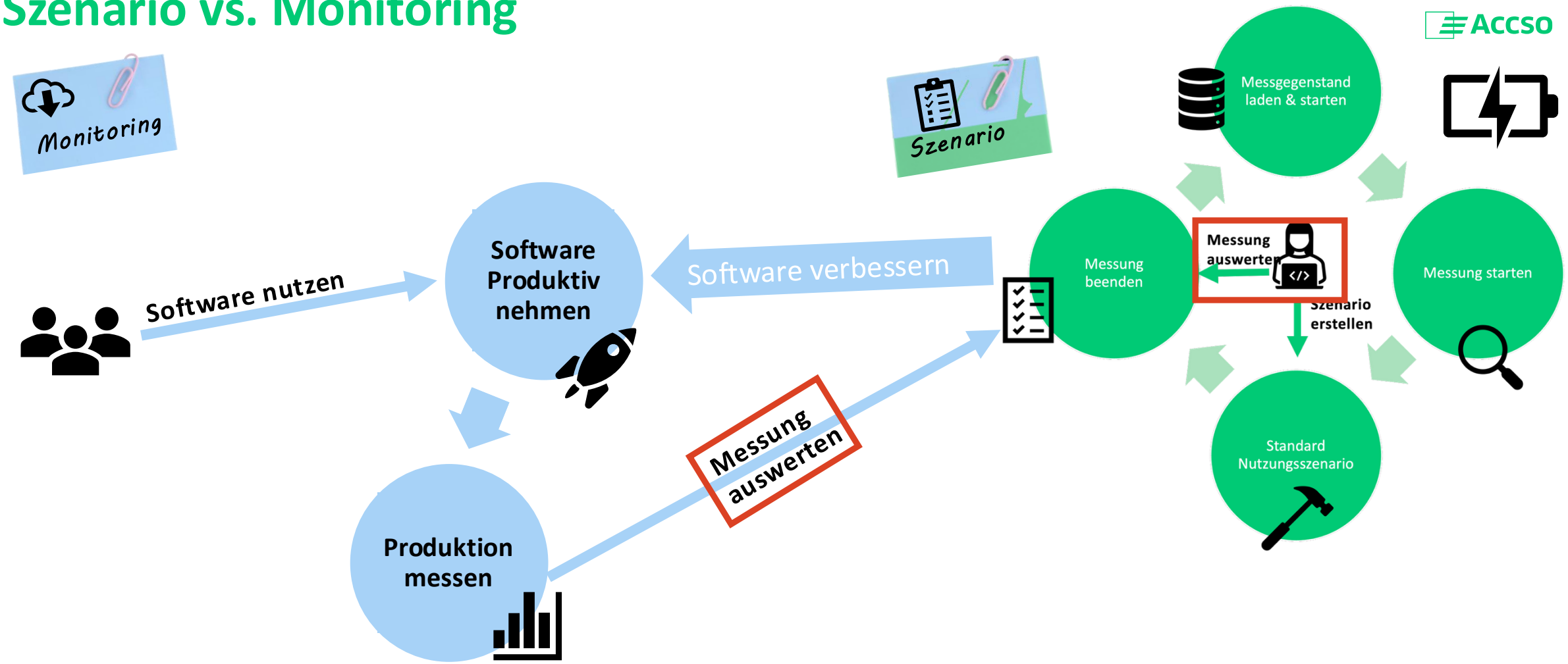
https://www.huk.de/service/schaden.html





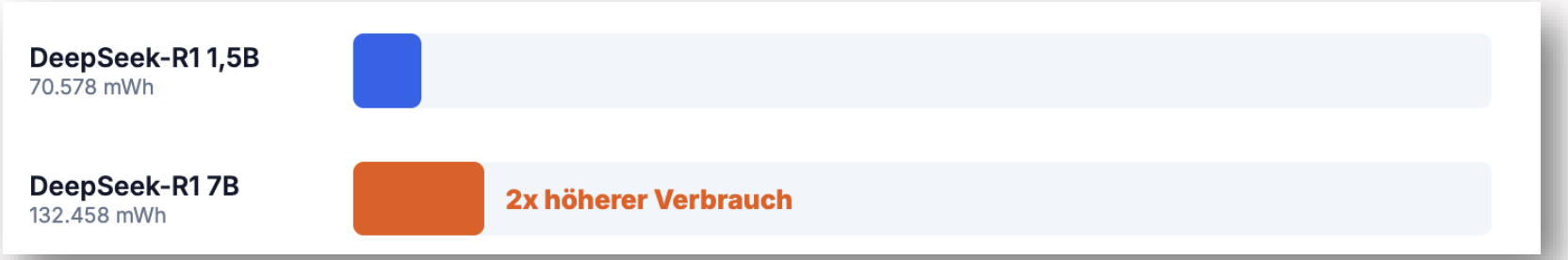
gemini.google.com

Szenario vs. Monitoring



KI-Vergleich?





Kosten

Schnellere Antworten

ACCSO

Carbon Awareness

Carbon Awareness

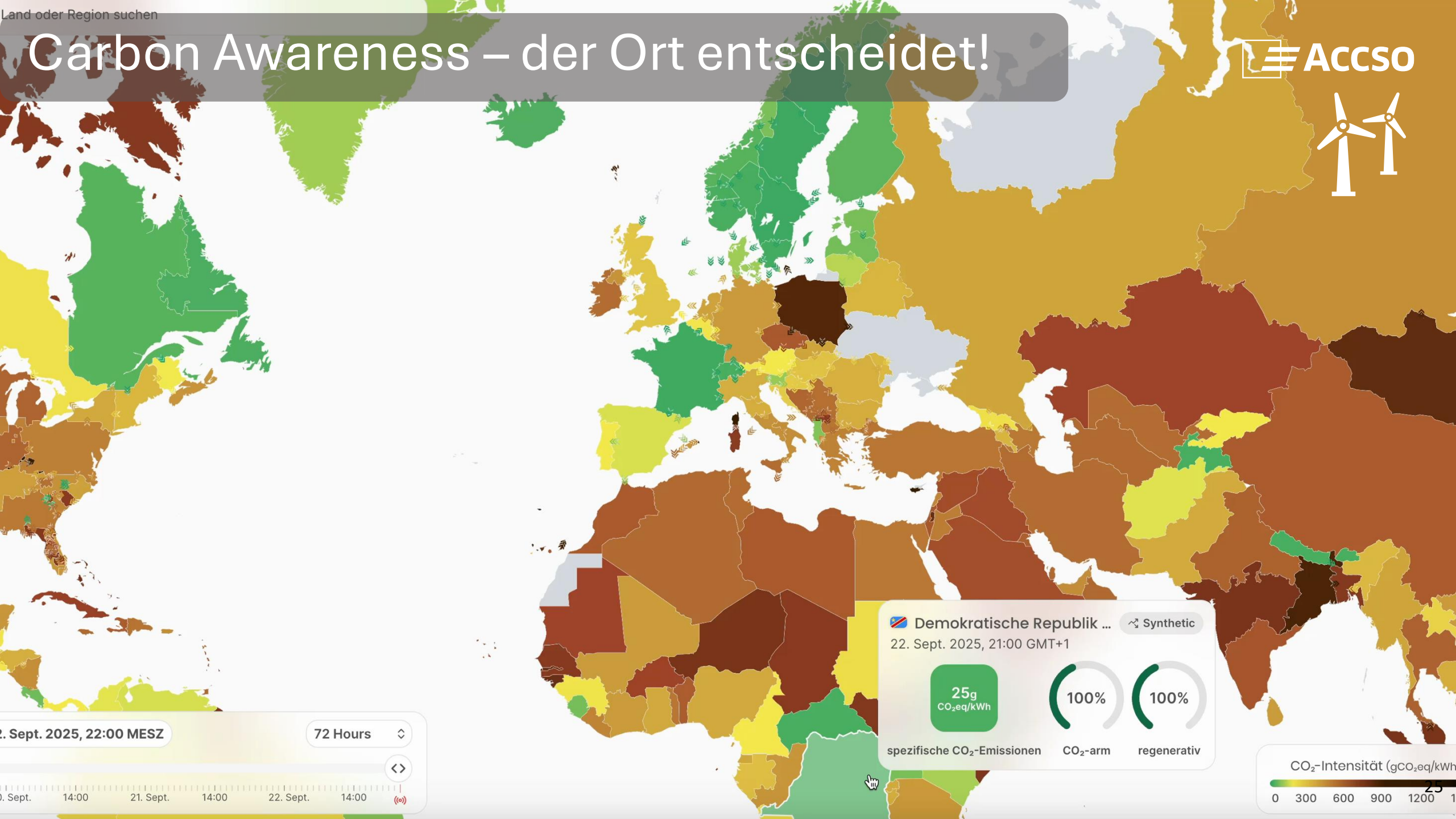
Arbeite an Orten und zu Zeiten mit möglichst viel Grünstrom.

- Energieintensive Aufgaben identifizieren (Messen)
- Verschiebbare Aufgaben identifizieren
- Aufgaben zeitlich / örtlich verschieben



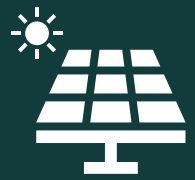
Carbon Awareness – der Ort entscheidet!

Accso



Carbon aware Metrics

Accso



Energy mix and production



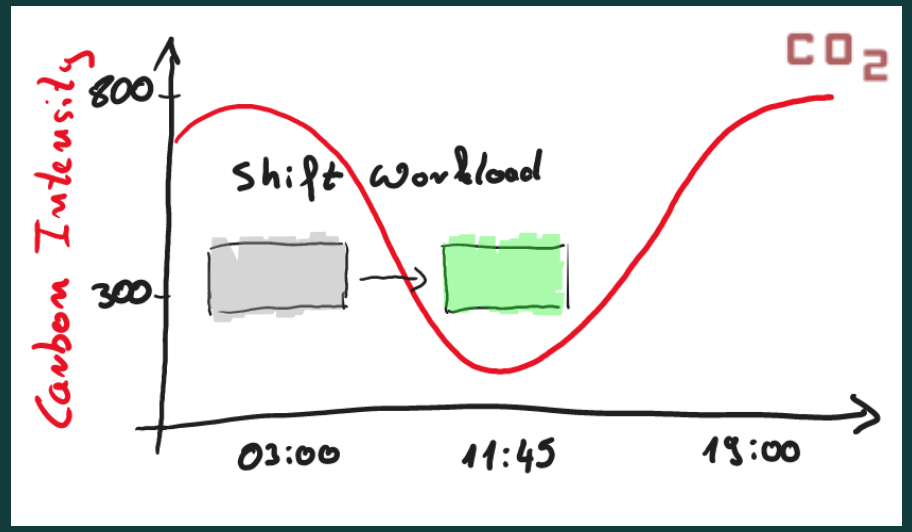
Weather Forecast



Usage Statistics



Energy price



ACCSO

Hardware Effizienz

Hardware Effizienz

Verringere den verkörperten Kohlenstoff (IT-Hardware)

- Wartbarkeit & Kompatibilität
- Cloudifizierung
- Verlängerung von Austausch Zyklen



Hardware Effizienz



Verlängerung Hardware-Lebenszyklus:

- Ressourcenschonende Software
- Vermeidung von geplanter Obsoleszenz

Recht auf Reparatur & Modularität:

- Leicht reparierbar / aufrüstbar

Verbrauch Angemessenheit:

- Skalierbarkeit
- Autoscaling
- Scale-to-Zero

Optimierung Speicherdichte:

- Auslastung physischer Server maximieren Cloud / Virtualisierung / Containerisierung)

Abwärmenutzung & Kühlung:

- Power Usage Effectiveness

--------- Dienstgebrauch ---------

Lasst uns die Fenster schließen: CO2 und Kosten sparen

Kontakt:
Kollin.freise@accso.de
linkedin.com/in/kollin-freise



--------- Dienstgebrauch ---------