

# Online-Schulung Der CO<sub>2</sub>-Rechner für Museen

7. Dezember 2023



# Ablauf

- Vorstellungsrunde und Einführung
- Grundlagen der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung
- Etappen der Bilanzierung
- CO<sub>2</sub>-Rechner für Museen online
- Datensammlung und -management
- Bemerkungen, Fragen und Ressourcen

# Einführung

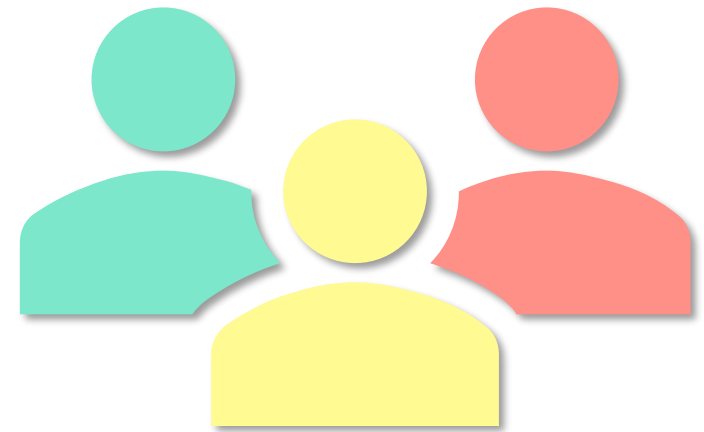
12.12.2023

Online Schulung CO<sub>2</sub>-Rechner

**HAPPY MUSEUMS**  
Nachhaltigkeit konkret!

# Vorstellungsrunde

- Name
- Institution
- Ziel?



# Wer steckt hinter dem CO<sub>2</sub>-Rechner?

**HAPPY MUSEUMS**

Nachhaltigkeit konkret!



Rechner seit Oktober 2023

Französisch und Italienisch in 2024

# Nachhaltigkeit im Museum und Bilanzierung

- Bilanzierung...
  - **Quantifizierung** des „nachhaltigen Betriebs“ / des Impacts
  - Sensibilisierung dank **Kommunikation der Resultate**
- **/!\** Fokus hier *nur* auf Quantifizierung von Treibhausgasen, aber auch andere Aspekte der Nachhaltigkeit möglich!
- Fokus auf den Museumsbetrieb (Museum als Unternehmen und nicht auf einzelne Projekte)

# Grundlagen der CO<sub>2</sub>- Bilanzierung

12.12.2023

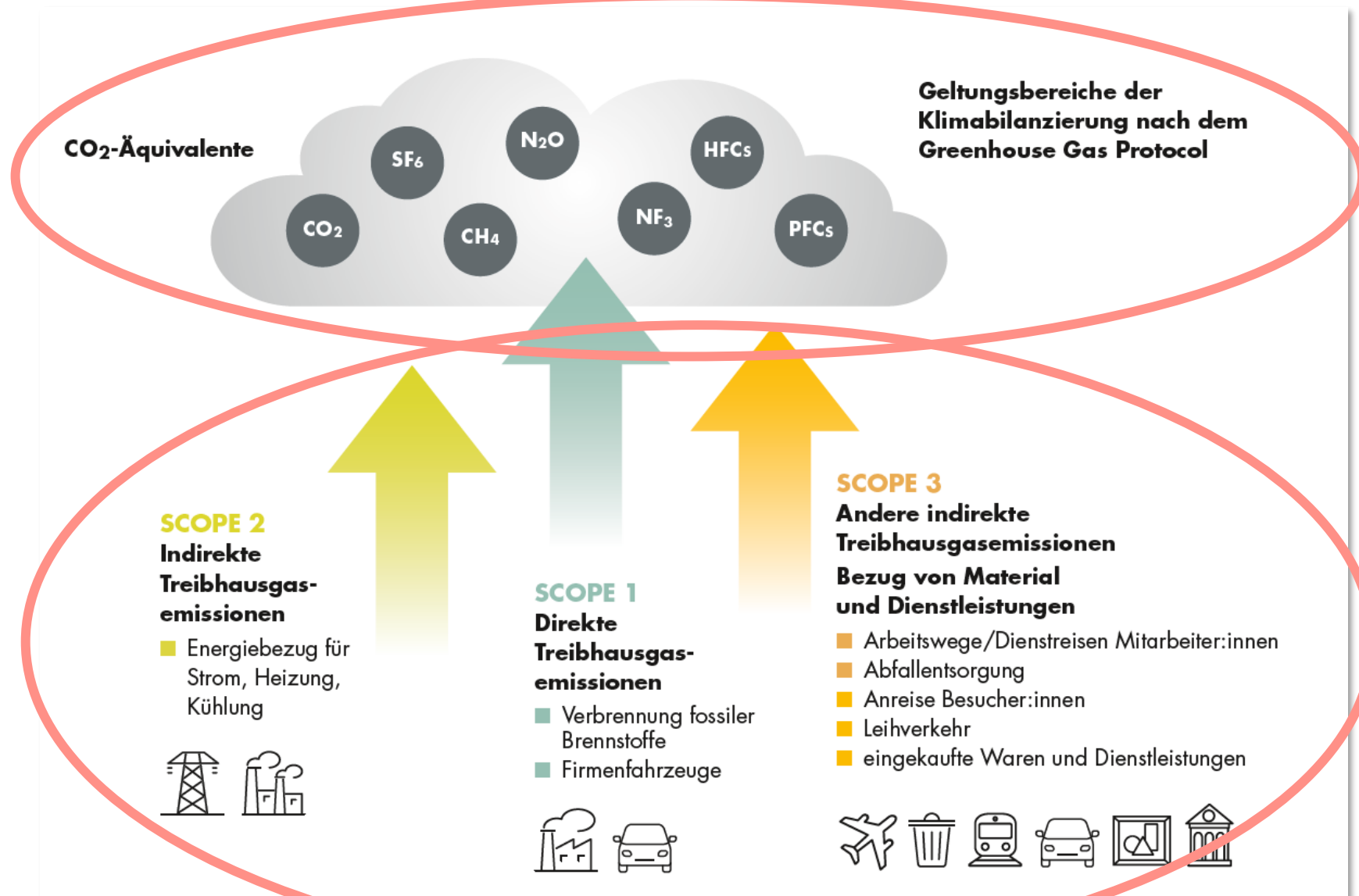
Online Schulung CO<sub>2</sub>-Rechner

# Globaler Standard

- Globaler Rahmen: **Greenhouse Gas Protocol**
  - Gewährleistung der Vergleichbarkeit (Vorgehen und Ergebnisse)
  - CO<sub>2</sub>-Rechner für Museen: **Standard-konform**
  
- **Lebenszyklus-Perspektive**

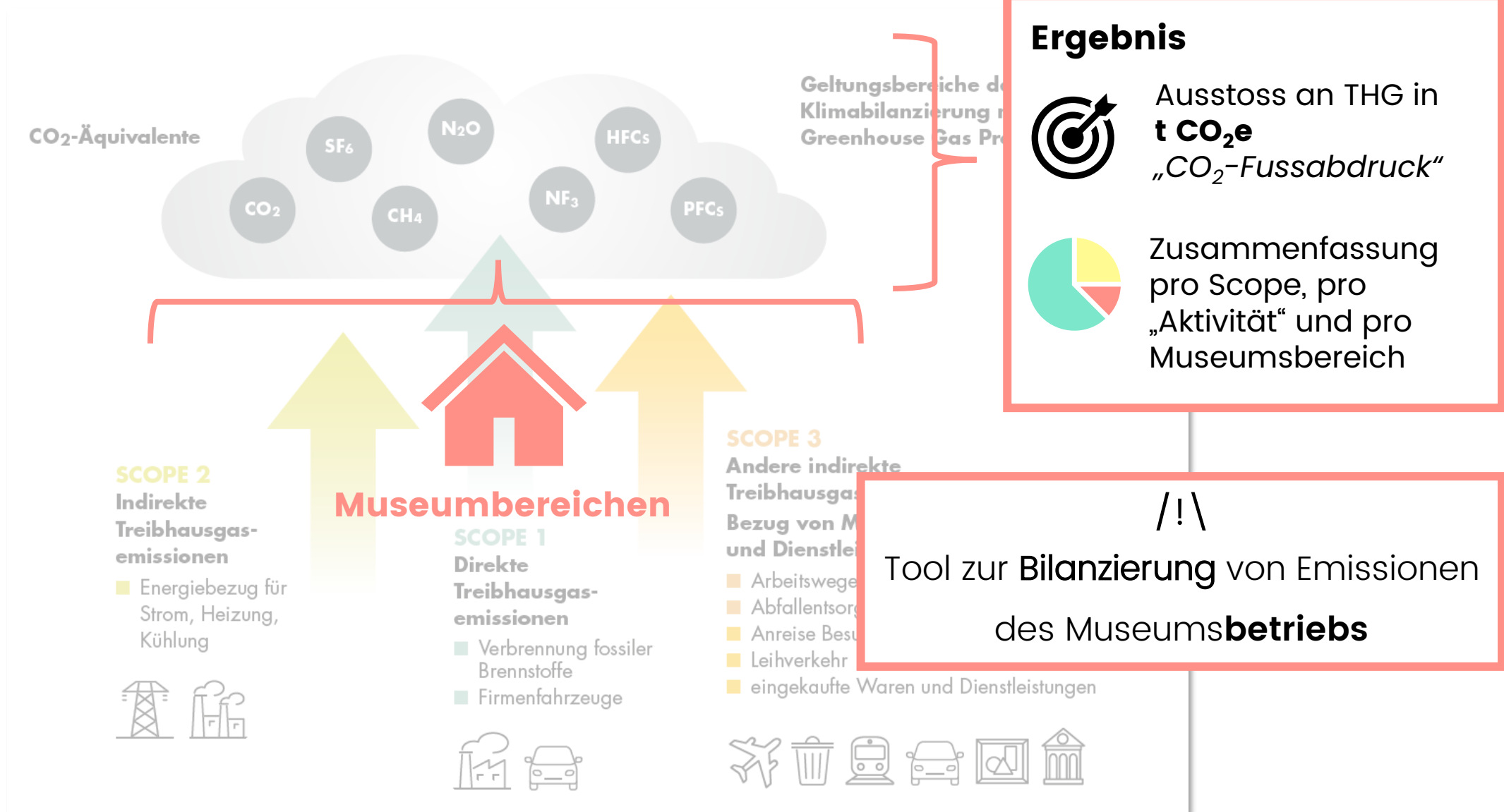


# Grundlagen CO<sub>2</sub>-Bilanzierung



**Aktivitäten**  
unterteilt in  
**3 Scopes**

# Grundlagen CO<sub>2</sub>-Bilanzierung



# Beispielsmassnahmen

Verschiedene Skalen

## Scope 2:

- Zu einem Energieversorger mit erneuerbaren Energien wechseln // auf Ökostrom wechseln
- Installation von Solaranlagen auf dem Museumsdach

## Scope 1 :

- **Gebäudesanierung:** Isolierung, Wärmequelle wechseln // mit passiven Mitteln (Querlüftung, Sonnenschutz, etc.)
- **Lichtplanung:** Tageslicht nutzen, um Kunstlicht zu reduzieren // Umstellung von Halogen auf LED
- **Raumklimaanpassungen:** Präsentation besonders empfindlicher Werke unter besonderen Bedingungen (z. B. spezielle Vitrine)

## Scope 3 :

- Anreize für die Nutzung vom ÖV bieten (Beispiel Halbtax für Mitarbeiter:innen)
- Förderung von Carsharing-Angeboten (Mobility Abo, Bildung von Fahrgemeinschaften)
- CO<sub>2</sub>-Bilanz intern kommunizieren, Mitarbeitenden einbeziehen, motivieren und begleiten

CO<sub>2</sub>-Äquivalente

SF<sub>6</sub>

N<sub>2</sub>O

CH<sub>4</sub>

NF<sub>3</sub>

Emissionen

■ Energiebezug für Strom, Heizung, Kühlung



SCOPE 1  
Direkte Treibhausgasemissionen

■ Verbrennung Brennstoffe  
■ Firmenfahrzeuge



# Etappen der CO<sub>2</sub>- Bilanzierung

12.12.2023

Online Schulung CO<sub>2</sub>-Rechner

# Schritte zur Erstellung einer CO<sub>2</sub>-Bilanz

1. Motivation und Ziele
2. Systemgrenzen
3. Daten und Prozesse
4. Berechnung → CO<sub>2</sub>-Rechner
5. Ergebnisse → CO<sub>2</sub>-Rechner

# Schritte zur Erstellung einer CO<sub>2</sub>-Bilanz

## 1. Motivation und Ziele

2. Systemgrenzen

3. Daten und Prozesse

4. Berechnung → CO<sub>2</sub>-Rechner

5. Ergebnisse → CO<sub>2</sub>-Rechner



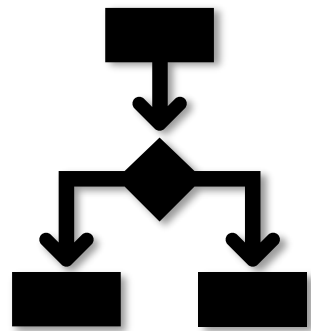
- Was möchten ihr mit dem Rechner erreichen?

- Grundlage für eigene Klimastrategie
- Einschätzung des Beitrags zu globalen Strategien (Netto-Null 2050)
- Monitoring (auch von Massnahmen)
- Interne / Externe Kommunikation
  - **Auch «positive» Kommunikation!**

# Schritte zur Erstellung einer CO<sub>2</sub>-Bilanz

1. Motivation und Ziele
- 2. Systemgrenzen**
3. Daten und Prozesse
4. Berechnung → CO<sub>2</sub>-Rechner
5. Ergebnisse → CO<sub>2</sub>-Rechner

- Was berechnen wir und was nicht?
  - Relevanz (CO<sub>2</sub> und Motivation)
  - Kontrolle, Beeinflussbarkeit
  - Herausforderungen bei der Datenerhebung (→ Hilfsmittel!)



# Schritte zur Erstellung einer CO<sub>2</sub>-Bilanz

1. Motivation und Ziele
2. Systemgrenzen
- 3. Daten und Prozesse**
4. Berechnung → CO<sub>2</sub>-Rechner
5. Ergebnisse → CO<sub>2</sub>-Rechner



- Datenquellen und Ansprechspartner identifizieren (→ Hilfsmittel!)
- Entscheidung Aufwand vs. Genauigkeit
- Dokumentation der Datenqualität und -quellen (→ direkt im Rechner)
- Evtl. Potenziale zur Verbesserung der Datenqualität identifizieren



# Schritte zur Erstellung einer CO<sub>2</sub>-Bilanz

1. Motivation und Ziele
2. Systemgrenzen
3. Daten und Prozesse
- 4. Berechnung → CO<sub>2</sub>-Rechner**
- 5. Ergebnisse → CO<sub>2</sub>-Rechner**

**(6.) Analysieren, kommunizieren, Massnahmen umsetzen, ...**



# Der CO<sub>2</sub>-Rechner für Museen

12.12.2023

Online Schulung CO<sub>2</sub>-Rechner

**HAPPY MUSEUMS**  
Nachhaltigkeit konkret!

# Interface

**Rechner**  
FÜR MUSEEN

Struktur und Dashboard sind erst bei mehreren Berechnungen sinnvoll

**HAPPY MUSEUMS**  
Nachhaltigkeit konkret!

Berechnungen Struktur Berichte Dashboard

Clémence Rügsegger | clemence@catta.ch

+ Neue Berechnung erstellen

Sie haben bisher keine Berechnung erstellt.

Bevor Sie mit der Erfassung von Daten beginnen, empfehlen wir, eine eigene Struktur für die Zuordnung Ihrer Berechnungen zu erstellen.

So können Sie beispielsweise Teile Ihrer Organisation wie Standorte oder Abteilungen abbilden oder eigene Auswertungskategorien schaffen. Ihre Struktur dient als Grundlage für die Dashboard-Auswertung.

der grösste Teil wird unter der Rubrik "Berechnungen" stattfinden

Struktur und Dashboard sind erst bei mehreren Berechnungen sinnvoll

Login Daten, Infos und Hilfe

Neue Berechnung erstellen (1 pro Jahr)

# Berechnung erstellen

Berechnungsstandard

- **Vertraglich:** Berücksichtigung des spezifischen CO<sub>2</sub>-Faktors des Energieversorgers
- **Netz:** Berücksichtigung des CO<sub>2</sub>-Faktors des durchschnittlichen Schweizer Strommix
- *Wir empfehlen den Vertragsansatz (genauer)*

The screenshot shows a web interface for creating a calculation. At the top, there are navigation tabs: 'Berechnungen' (highlighted in teal), 'Struktur', 'Berichte', and 'Dashboard'. Below the tabs is a heading '→ Berechnung erstellen'. The form contains several fields:

- Datenübernahme:** Keine
- Berechnungsangaben:**
  - Berechnungsname:** Mustermuseum 2022
  - Bezugsjahr:** 2022 (dropdown menu)
  - Berechnungsstandard:** vertraglich (selected, dark grey button) and Netz (light grey button)
  - Profil:** Museen (R-91) (dropdown menu)
  - Region:** Schweiz (dropdown menu)

# Berechnung

## Erfassung

Berechnungen Struktur Berichte Dashboard Clémence Rügsegger | clemence@catta.ch

Berechnungsangaben Erfassung Ergebnis

→ **Mustermuseum 2022 (2022)**

Zuordnung: catta | Berechnungsstandard: vertraglich

**Gebäude** Transport Besucher:innen Abfall Gastronomie (Museums) Bereiche

Thema: Wärme Strom Kälte- und Klimaanlage Mietobjekte Unterbereiche

⌚ ↕	Thema	↕ Quelle	↕ Bezeichnung	↕ Menge ↕	↕ Einheit ↕	↕ CO <sub>2</sub> e [t] ↕
Keine Einträge vorhanden						

# Berechnung

## Berechnungsangaben

**Berechnungen** Struktur Berichte Dashboard

**Berechnungsangaben** Erfassung Ergebnis

→ **Mustermuseum 2022 (2022)**

Zuordnung: catta | Berechnungsstandard: vertraglich

**Gebäude** 2 **Transport** 4 **Besucher:innen** 2 **Gastronomie** 1

Thema: **Wärme** Strom Kälte- und Klimaanlage

⌚	↑↓	Thema	↑↓	Quelle	↑↓
Gestern, 09:41		Wärme		Heizöl leicht	
Gestern, 09:38		Wärme		Fernwärme (Mix-Schweiz)	

**Berechnungsangaben** [X]

Berechnungsname:

Die Berechnung bezieht sich auf das Jahr 2022

*i* Erfassen Sie möglichst viele allgemeine Detailinformationen zu Ihrer Berechnung. Diese werden im Ergebnis mit ausgegeben.

**Kennzahlen**

*i* Zur Eingabe können Sie Komma oder Punkt als Dezimaltrenner verwenden (Bsp. 12345,67 oder 12345.67).  
Bitte geben Sie keine Tausender Trennzeichen ein.

Netto Grundfläche Verwaltung [m<sup>2</sup>]:

NGF Produktion [m<sup>2</sup>]:

NGF Verkauf [m<sup>2</sup>]:

NGF Lager [m<sup>2</sup>]:

Anzahl Mitarbeiter:

Umsatz [Euro]:

Kenngröße I:

Kenngröße II:

**Branchenschlüssel**

Bitte auswählen

**Speichern** **Abbrechen**

Museumkennzahlen erfassen, vor allem für Ergebnis / Bericht. Spielt keine Rolle in der Berechnung.

# Berechnung

## Erfassung einer neuen Aktivität

### Wärme

Unter der Kategorie Gebäude wird der Verbrauch von Wärme (Heizung), Strom und dazu gemieteten Gebäuden/Flächen erfasst. Wird das Museum auch durch Kälte- bzw. Klimaanlage gekühlt, sind diese Daten auch in dieser Kategorie anzugeben. Den tatsächlichen Verbrauch Ihres Hauses finden Sie auf der Strom, Heiz und Klimaanlage Rechnung. Wird der Energieverbrauch Ihres Museums nicht direkt über Sie abgerechnet, kann die unter "FAQs & Support" bereitgestellte Vorlage an die entsprechende Ansprechperson versendet werden.

Quelle  **Quelle / Typ auswählen**

*i* Erfassen Sie den jährlichen Erdgasverbrauch in kWh (Brennwert Hs). Liegt Ihnen die Menge an Erdgas nur in m<sup>3</sup> vor, rechnen Sie diese bitte in kWh um. Den zugehörigen Umrechnungsfaktor erfahren Sie von Ihrem Lieferanten.

Falls Sie ein Produkt mit zertifiziertem **Biogas** beziehen, teilen Sie die bezogenen Kilowattstunden entsprechend der Anteile auf und erfassen Sie eine separate Aktivität "Biogas".

Bezeichnung

Einheit   **Immer auf die Einheiten achten – und ggf. umrechnen**

Menge  kWh

Datenqualität

Notiz

Kurzer  
Einleitungstext

z.B. Angaben zum Standort oder Datum der  
Rechnung/Datenerhebung

# Datenqualität

- Warum ist es wichtig?
  - Qualität der Bilanzierung stark von der Datenqualität abhängig
  - Kann in den kommenden Jahren verbessert werden
- Die „Notiz“ kann auch unterstützen: z.B. Annahmen und/oder Datenquellen

Datenqualität

mittel (Berechnung) ▾

hoch (Messwert)

mittel (Berechnung)

niedrig (Schätzung)

Notiz

Speichern

Abbrechen



# Berechnung

Bereich „Gebäude“

- Verbrauch von Wärme, Strom und Klimaanlage
- Den Verbrauch finden wir meistens auf einer Rechnung (Heizkosten, Strom, Nachfüllen vom Kältemittel)
- Kältemittel auf der Anlage

# Berechnung

## Beispiel Strom

**Strom**

Unter der Kategorie Gebäude wird der Verbrauch von Wärme (Heizung), Strom und dazu gemieteten Gebäuden durch Kälte- bzw. Klimaanlage gekühlt, sind diese Daten auch in dieser Kategorie anzugeben. Den tatsächlichen Strom, Heiz und Klimaanlage Rechnung. Wird der Energieverbrauch Ihres Museums nicht direkt über Sie als bereitgestellte Vorlage an die entsprechende Ansprechperson versendet werden.

Quelle: Strom (Netz Schweiz) ▾

Bezeichnung:

CO<sub>2</sub>-Emissionen Ihres Lieferanten in g/kWh:

CO<sub>2</sub>-Faktor der Vorkette (Scope 3) [g CO<sub>2</sub> / kWh]:  ←

Menge:  kWh

Datenqualität: mittel (Berechnung) ▾

Notiz:

- Quelle und Menge: auf der Stromrechnung

Möglichkeit, den Faktor zu überschreiben (mit dem Faktor auf der Stromrechnung) (z.B. zur Abbildung unterschiedlicher kantonaler Strompakete)

# Berechnung

## Beispiel Kälte- und Klimaanlage

- Verflüchtigung kann man schlecht messen → Nachfüllmenge vom Kältemittel wird bilanziert
- Kältemittel: auf der Anlage
- (Nachfüll-)Menge auf der Rechnung oder im Wartungsprotokoll

### Kälte- und Klimaanlage

Unter der Kategorie Gebäude wird der Verbrauch von Wärme (Heizung), Strom und dazu gemieteten Gebäuden/Flächen erfasst. Wird das Museum auch durch Kälte- bzw. Klimaanlage gekühlt, sind diese Daten auch in dieser Kategorie anzugeben. Den tatsächlichen Verbrauch Ihres Hauses finden Sie auf der Strom, Heiz und Klimaanlage Rechnung. Wird der Energieverbrauch Ihres Museums nicht direkt über Sie abgerechnet, kann die unter "FAQs & Support" bereitgestellte Vorlage an die entsprechende Ansprechperson versendet werden.

Quelle	CFC-12 (CCl2F2)
<input type="checkbox"/> Verflüchtigung aus H Bezeichnung: R12) hat ei	CFC-12 (CCl2F2) Blend R502 HCFC-22 (CHClF2) HCFC-123 (CHCl2CF3) Blend R401A Blend R401B Blend R402A Blend R402B Blend R404A Blend R407A Blend R407C Blend R407F Blend R408A Blend R409A HFC-23 (CHF3) HFC-32 (CH2F2) HFC-125 (CHF2CF3)
Bezeichnung	
Menge	
Datenqualität	
Notiz	chen verbotene Gas CFC-12 (Kältemittel)

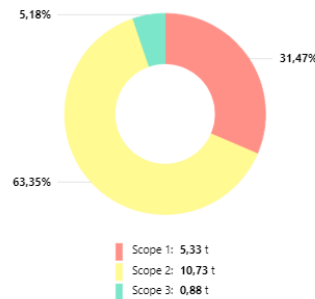
# Übersicht pro Bereich

**Datenqualität:**  
mittel (Berechnung)  
oder hoch (Messwert)

🕒	⬆️	Thema	⬆️	Quelle	⬆️	Bezeichnung	⬆️	Menge	⬆️	Einheit	⬆️	CO <sub>2</sub> e [t]	⬆️
Heute, 09:41	✎	Wärme		Heizöl leicht		Dependance (Dez.)		2000		L		6,21	★☆☆
Heute, 09:38	✎	Wärme		Fernwärme (Mix-Schweiz)		Fernwärme Dezember		75886		kWh		10,73	★★★
												16,94	



Verteilung der THG-Emissionen in Scopes CO<sub>2</sub>e [t]



- Scope 1: Direkte THG-Emissionen aus der Verbrennung von fossilen Brenn- und Treibstoffen stationär und mobil sowie Prozessemissionen und Verflüchtigungen von Kälte- & Kältemitteln.
- Scope 2: Indirekte THG-Emissionen aus der Erzeugung von zugekauftem Strom, Wärme oder Dampf.
- Scope 3: Andere indirekte THG-Emissionen entlang der Wertschöpfungskette (Bspw. Rohstoffgewinnung, eingekaufte Waren, Logistik, Mobilität der Mitarbeiter, Nutzung der verkauften Produkte etc.).

Zusammenfassung der Emissionen aus dem Bereich „Gebäude“, nach Unterbereich oder Scope

# Berechnung Transport

- **Fuhrpark:** Fahrzeuge, die zum Museum gehören (und für das Museum genutzt werden) // **Geschäftsfahrten:** Geschäftsreisen, NICHT mit Museumsfahrzeugen
- **Anfahrt Mitarbeitende:** Anfahrt zum Arbeitsort, exkl. Geschäftsreisen
- **Warentransport:** Verbrauch für vorgelagerte Logistik (z.B. für Material oder Verkaufswaren für den Museumsshop).

# Berechnung Transport

## Beispiel Geschäftsflüge

- „Rechner im Rechner“ → Flüge können detailliert erfasst werden

### Flugdaten eingeben

Geben Sie den Namen der Stadt, des Flughafens oder den IATA Code ein.

Startflughafen

Zwischenlandung   
(optional)

Zielflughafen

Einfache Strecke  
 Hin- und Rückflug

Flugklasse

Anzahl der Passagiere

Anzahl der Flüge

Notiz

# Berechnung Abfall

- /!\ Nur das, was weggeworfen wird
- Logistik für die Materialien werden unter „Warentransport“ erfasst; Produktion des Materials wird nicht erfasst
- Material für Sonderausstellungen evtl. auf die Ausstellungsdauer verteilen (wenn nicht alles Teil vom selben Bezugsjahr)

# Berechnung Gastronomie

- Gastronomische Angebot durch Pächter: die „Gastronomie“-Emissionen müssen nicht für das Museum erfasst werden
- Strom, Heizung usw. unter „Gebäude“ erfassen, wenn nicht schon im allgemeinen Verbrauch berechnet wird
- **/!\** Der tägliche Betrieb wird erfasst, Spezial-Events hier lieber nicht erfassen



# Ergebnis



**HAPPY MUSEUMS**

Nachhaltigkeit konkret!

Berechnungen

Struktur

Berichte

Dashboard

Clémence Rügsegger | clemence@catta.ch



Berechnungsangaben

Erfassung

Ergebnis

→ Mustermuseum 2022 (2022)

Ergebnis

↓ Export

Die in dieser Berechnung erfassten Treibhausgas relevanten Prozesse führen zu einem Carbon Footprint von **27,61 t CO<sub>2</sub>e**.

# Ergebnis

## Zusätzliche THG-Wirkung durch Flugreisen

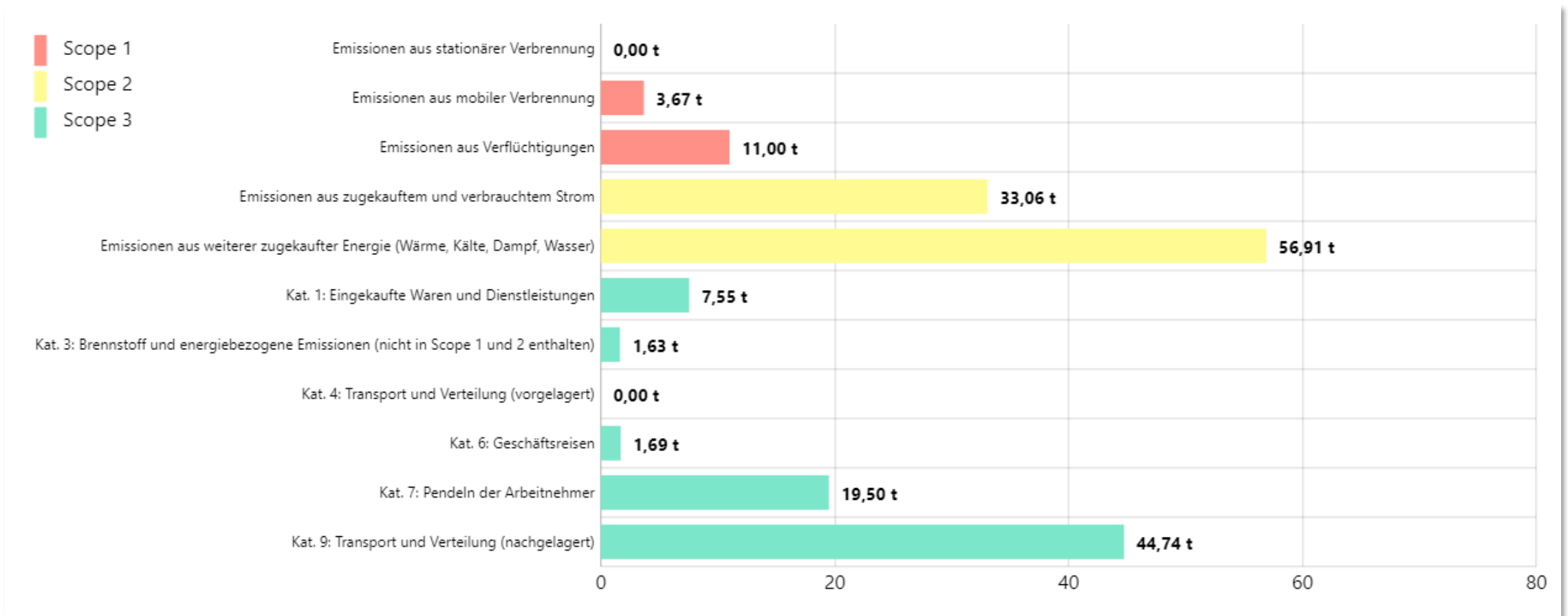
### Ergebnis nach Scopes

Ergebnis	CO <sub>2</sub> e [t]	CO <sub>2</sub> e [%]
Scope 1: Direkte Emissionen	5,33	19,31
Scope 2: Indirekte Emissionen aus bereitgestellter Energie	10,73	38,88
Scope 3: Weitere indirekte Emissionen	11,54	41,81
<b>Gesamte Emissionen</b>	<b>27,61</b>	<b>100,00</b>
Zusätzliche Treibhausgaswirkung durch Flugreisen	0,00	

THG-Emissionen von Flugreisen sind schon im Ergebnis berechnet, aber zusätzlich kommen noch die Effekte vom Wasserdampf (kein THG gemäss GHG Protocol)

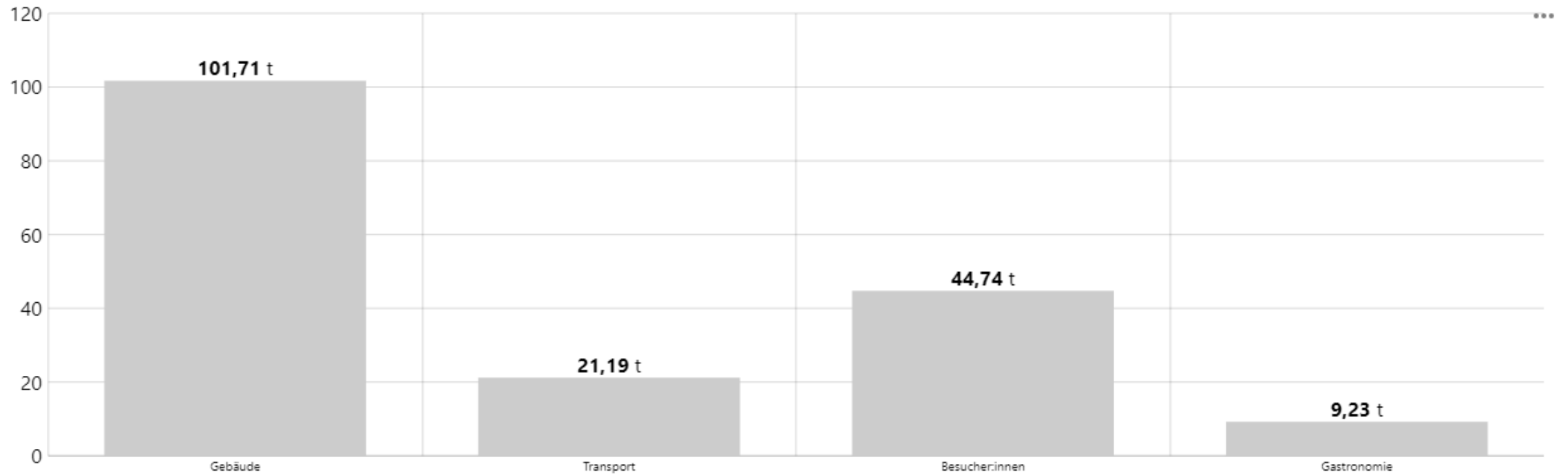
# Ergebnis

Nach Scopes und offiziellen Kategorien (GHG Protocol)



# Ergebnis

## Ergebnis der einzelnen Sektoren



# Berechnungen

## Übersicht Berechnung

Berechnungen Struktur Berichte Dashboard





Clémence Rügsegger | clemence@catta.ch

### Berechnungen

+ Neue Berechnung erstellen

Filter Suche

→ catta

↑↓	Berechnungsname	↑↓	Bezugsjahr	↑↓	Berechnungsstandard	↑↓	Region	↑↓	CO <sub>2</sub> e [t]	↑↓	Status
Gestern, 10:24	  <b>Mustermuseum 2022</b> Kunst, Unterhaltung und Erholung: Museen (R-91)	2022	vertraglich	Schweiz	27,61						

Berechnung bearbeiten

Ergebnisse anschauen

Gelb: Status „in Bearbeitung“

# Bericht

Berechnungen Struktur **Berichte** Dashboard

Clémence Rügsegger | clemence@catta.ch

## Berichte

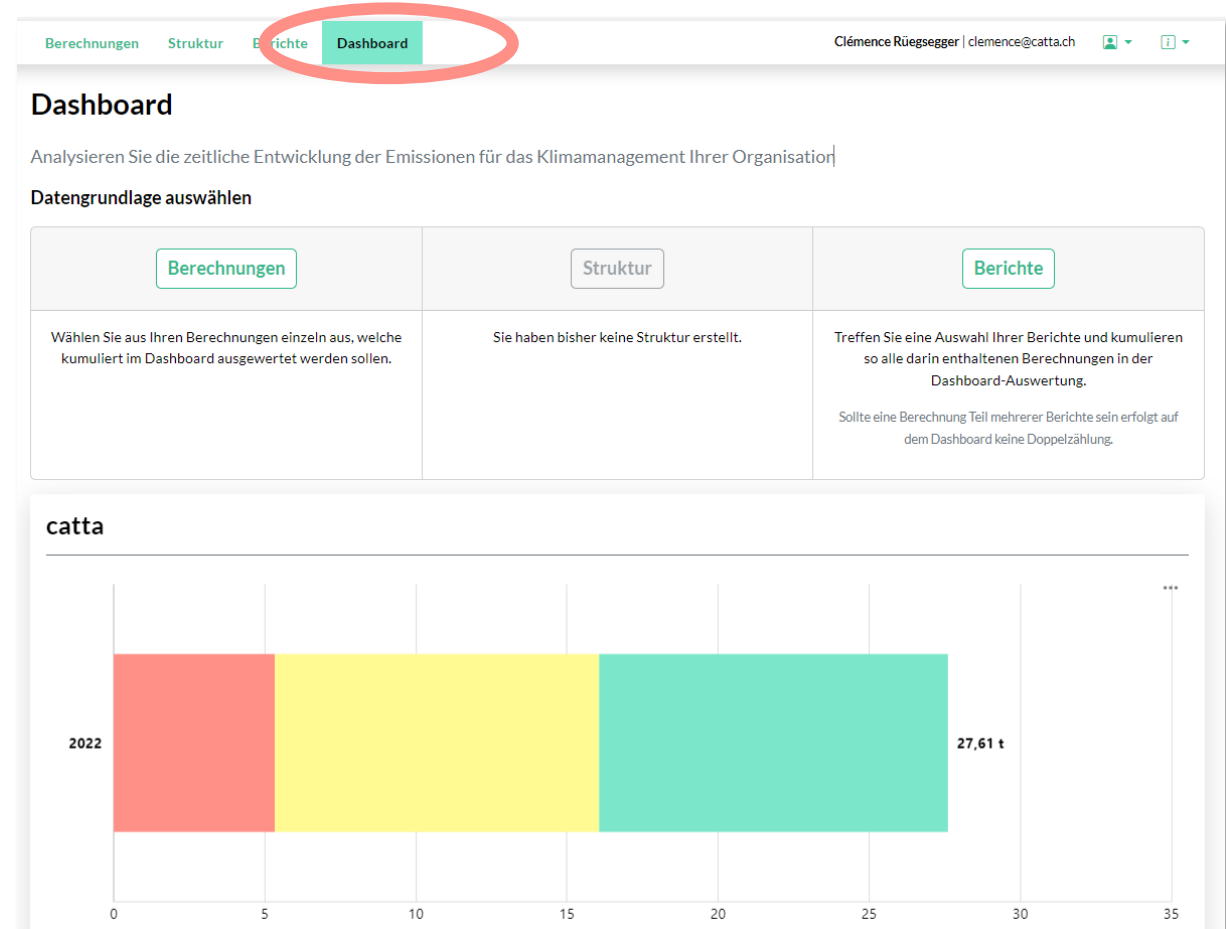
Fassen Sie die Ergebnisse ausgewählter Berechnungen zusammen und generieren Sie Exporte für Ihre Berichterstattung

+ Neuen Bericht erstellen

- Als PDF oder CSV
- Reporting (Geldgeber, Stiftungsräte, Vorstände,...)
- Laufend aktualisiert, wenn Änderungen im Projekt vorgenommen werden

# Dashboard

- Zusammenfassung und Vergleich verschiedener Projekte / verschiedener Bezugsjahre



# Datensammlung und -management

12.12.2023

Online Schulung CO<sub>2</sub>-Rechner

**HAPPY MUSEUMS**  
Nachhaltigkeit konkret!



# Datenquellen

- Scopes 1 und 2: meistens anhand einer Abrechnung
- Scope 3: Schätzungen / Berechnungen / Datenerhebung → **Hilfsmittel!**
- <https://www.happymuseums.ch/hilfsmittel>

# Hilfsmittel 1: Checkliste

- Datenquellen und weitere Hilfsmittel zur Datenerfassung
- Übersicht aller Kategorien

## Der Weg zum CO<sub>2</sub>-Rechner

Schön, dass euch der ökologische Verbrauch eures Museums wichtig ist und ihr eine CO<sub>2</sub>-Bilanz erstellen möchtet. Dies ist die Checkliste, die dabei hilft den CO<sub>2</sub> Rechner auszufüllen. Alle Kategorien des Rechners sind abgebildet. Die benötigten Daten und mögliche Hilfsmittel **i** für die Sammlung der Daten sind gekennzeichnet.

Eine CO<sub>2</sub> Bilanz macht am meisten Sinn, wenn die verwendeten Zahlen so genau wie möglich sind. Es ist also wichtig, vorgängig alle Dokumente mit den benötigten Zahlen zu sammeln, um danach eine zielführende Aussage machen zu können.

### Bevor du anfängst:

Beim Erstellen deines Projekts gibt es die Möglichkeit zwischen „vertraglich“ und „Netz“ zu unterscheiden. Der Genauigkeit zuliebe empfehlen wir hier „vertraglich“ zu wählen. Du überträgst die genauen Zahlen aus den jeweiligen Abrechnungen (Strom, Wärme, usw.)

### Gebäude

**Wärme**  
Den Verbrauch findest du auf deiner Heizkostenabrechnung.

**Strom**  
Den Verbrauch findest du auf der Stromrechnung

**Kälte- und Klimaanlage**  
Das genaue Kältemittel findest du auf der Anlage. Die (Nachfüll)Menge findest du auf der Rechnung oder im Wartungsprotokoll.

**Mietobjekte**  
Daten zum Verbrauch externer Liegenschaften

### Transport

**Fuhrpark**  
Fahrzeugverbrauch eigener Fahrzeuge

**Geschäftsfahrten**  
Distanzen und Transportarten  
**i** Excel-Tabelle

**Geschäftsflüge**  
Liste genauer Flüge (Start- und Zielflughafen) oder Anzahl Flüge pro Typ (Kurz-, Mittel- oder Langstreckenflüge)

**Anfahrt Mitarbeitende**  
Daten über die Mobilitätsgewohnheiten der Mitarbeitenden  
**i** Excel-Tabelle

**Warentransport**  
Verbrauch für vorgelegarte Logistik (z.B. Für Material oder Verkaufswaren für den Museumsshop).

**Kunsttransport**  
Verbrauch für vorgelegarte Logistik für den Transport von Kunstwerken

### Besucher:innen

**Bus und Bahn** **Luftverkehr** **PKW**

Daten zu Mobilitätsgewohnheiten der Besuchenden

**i** Umfrage „Mobilität“ und Excel-Tabelle

### Abfall

**Abfall**

Daten zu Abfallmengen nach Art

**i** Excel-Tabelle

### Gastronomie

**Essen und Getränke**

Ist das gastronomische Angebot durch einen Pächter zur Verfügung gestellt, muss der Verbrauch nicht für das Museum erfasst werden.

Strom, Heizung, usw. sind in der Kategorie „Gebäude“ zu erfassen.

**Und noch ein letzter Tipp:** Du kannst die Notizen im Projekt dazu verwenden, um die Beschaffung der gesammelten Daten festzuhalten - damit du es nächstes Jahr wieder weisst.

## Jetzt kannst du loslegen!

**HAPPY MUSEUMS**  
Nachhaltigkeit konkret!

Du hast Fragen oder kommst nicht weiter?  
Dann melde dich bei [happy museums@catta.ch](mailto:happy museums@catta.ch)

# Hilfsmittel 2: Excel-Tabelle

- Vereinfachte Datenerfassung
- Abschlusstabelle mit kumulierten Daten, zur Eingabe in den Rechner
- Achtung: auf die Einheit aufpassen!

Dieses Dokument enthält mehrere Blätter, die Dir helfen, die Daten für die verschiedenen Kategorien zu sammeln, und ein letztes Blatt, das alle Ergebnisse zusammenfasst, die Du in den CO <sub>2</sub> -Rechner eingeben müssen. Achte darauf, die Tabellen entsprechend der in eckigen Klammern angegebenen Einheit auszufüllen.		<b>HAPPY MUSEUMS</b> Nachhaltigkeit konkret!				
<b>Weiter zu:</b>						
Datenerfassung Wärme	<a href="#">Zur Tabelle</a>					
Datenerfassung Geschäftsfahrten	<a href="#">Zur Tabelle</a>					
Datenerfassung Anfahrt Mitarbeitende	<a href="#">Zur Tabelle</a>					
Datenerfassung Besucher:innen	<a href="#">Zur Tabelle</a>					
Datenerfassung Abfall	<a href="#">Zur Tabelle</a>					
Resultatdaten für CO <sub>2</sub> -Rechner	<a href="#">Zur Tabelle</a>					

# Beispiel Anfahrt Mitarbeitende

Anfahrt Mitarbeitende				
Name Mitarbeiter:in	Distanz (1 Weg) [km]	Durchschnittliche Anzahl Anfahrten pro Woche	Transportmittel	Total km pro Jahr
Beispiel	50	3	Öffentlicher Nahverkehr (Schweiz) [km]	15600
	50	5	Öffentlicher Fernverkehr (Schweiz) [km]	26000
	5	3	PKW Durchschnitt [km]	1560
	25	4	PKW Durchschnitt [km]	10400
				0
				0
				0
				0
				0

... Datenerfassung\_Wärme | Datenerfassung\_Geschäftsfahrten | **Datenerfassung\_AnfahrtMitarbeit** | ... + | ◀

**!/ \** Derzeit wird mit 52 Arbeitswochen gerechnet → allenfalls anpassen

# Beispiel Anfahrt Mitarbeitende

Anfahrt Mitarbeitende				
Name Mitarbeiter:in	Distanz (1 Weg) [km]	Durchschnittliche Anzahl Anfahrten pro Woche	Transportmittel	Total km pro Jahr
Beispiel			Öffentlicher Nahverkehr	

Anfahrt Mitarbeitende					
Genaue Menge		Anfahrtswegpauschale			
Transportmittel	Menge (km)	0-10 km	11 - 25 km	26 - 50 km	über 50 km
PKW Durchschnitt [km]	11960	0	0	0	0
Öffentlicher Nahverkehr (Schweiz) [km]	0	0	0	0	0
Öffentlicher Fernverkehr (Schweiz) [km]	26000	0	0	0	0
Zu Fuss oder Fahrrad [km]	0	0	0	0	0
		1 Anfahrt pro Woche	0	0	0

# Beispiel Anfahrt Mitarbeitende

Im Rechner

## Anfahrt Mitarbeitende

Pendeln der Beschäftigten zwischen dem Wohnort und der Arbeitsstätte in Fahrzeugen, die nicht durch das Unternehmen betrieben werden.

Quelle

*i* Tragen Sie die jährlich einzeln eintragen. unterj... n Pkw zurückgelegt wurde. Sie können die Strecken vorher zusammenrechnen oder

Bezeichnung

Menge  km

Datenqualität

Notiz

# Beispiel Besucher:innen-Mobilität:

## Umfrage zur Besucher:innen-Mobilität

Hinweise für die Durchführung:

- Im Vorfeld sollten repräsentative Stichtage oder ein repräsentativer Zeitraum für das Museum festgelegt werden.
- Es kann auch eine Mindestanzahl von Personen festgelegt werden, die in diesem Zeitraum erreicht werden muss. Generell gilt: Es sollten möglichst viele Leute die Umfrage ausfüllen, um repräsentativ zu sein.
- Folgendes Vorgehen wird empfohlen: An den Umfragetagen werden den Besuchenden am Empfang folgende zwei Fragen gestellt und direkt in die Excel-Tabelle eingegeben.
- Die Umfrage kann auch online durchgeführt werden, um ein selbstständiges Ausfüllen und Sammeln der Daten zu ermöglichen, z.B. mit einem Google-Formular.

### Start / Ende der Umfrage:

### Einleitungstext zur Umfrage:

Weshalb wird die Umfrage durchgeführt?

Zum Beispiel: Wir möchten die Mobilitätsgewohnheiten unserer Besuchenden verstehen, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen unseres Museums zu quantifizieren und letztendlich zu analysieren, wie wir unsere Emissionen reduzieren können.

### Fragen

- 1) **Wie sind Sie gekommen?** (Nur eine Auswahl ist möglich. Wählen Sie das Verkehrsmittel, mit dem Sie die längste Strecke zurückgelegt haben.)
  - Langsamverkehr: Velo, zu Fuss, E-Bike
  - Fernzug
  - Öffentlicher Nahverkehr: Zug, Bus/Car, Tram
  - Reisebus
  - PKW
  - Kurzstreckenflug (bis 900 km)
  - Mittelstreckenflug (bis 2000 km)
  - Langstreckenflug (über 2000 km)

Besucher:innen		
ID	Transportmittel	Distanzkategorie <i>Wenn mehrere Personen im Auto / Bus: geteilt durch Anzahl Personen</i>
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

... Datenerfassung\_Besucher-innen | Datenerfassung\_Abfall | Resultatdaten für CO<sub>2</sub> R

**!/ \ Nicht vergessen, die Stichtagenresultate auf den Jahresbetrieb hochzurechnen!**

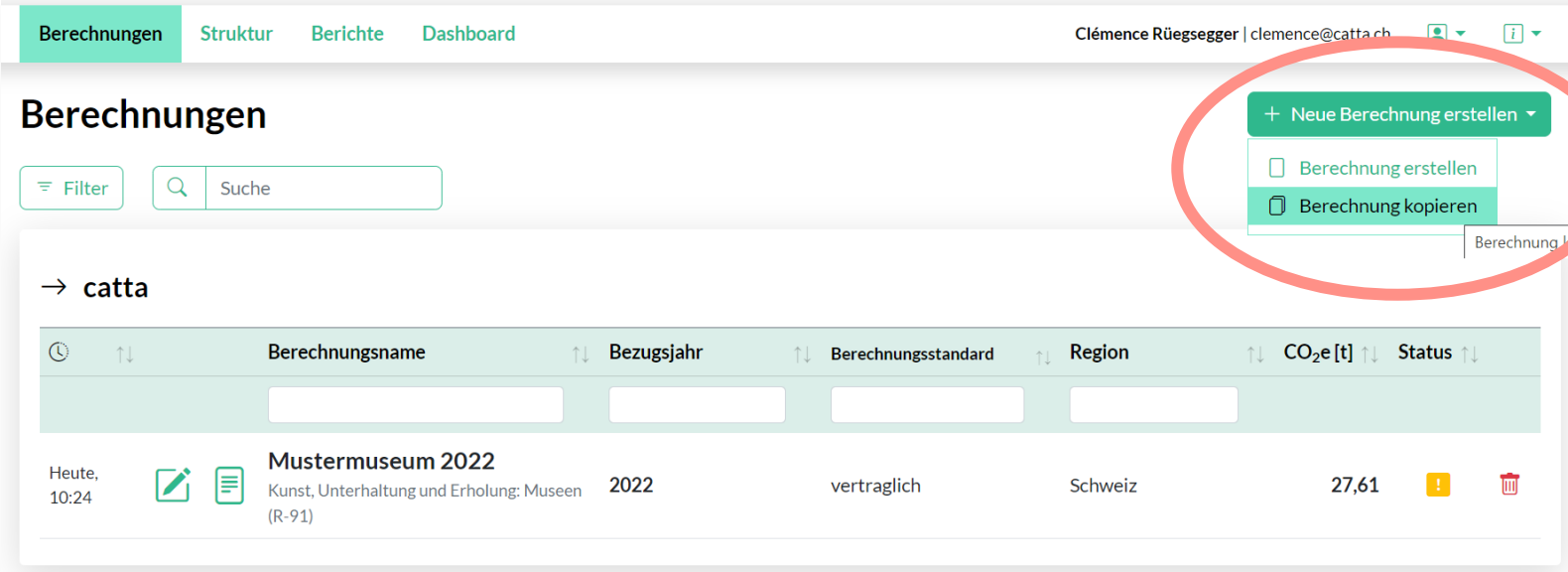
# Datenmanagement

- Mehr als 1 Projekt, wenn...
  - ... mehrere Standorte
  - ... mehrere (unterschiedliche) Gebäude
  
- Struktur: nur für die Verwaltung mehrerer Projekte



# Datenmanagement

- Neues Bezugsjahr: Daten vom vorherigen Projekt kopieren und anpassen



The screenshot shows the 'Berechnungen' (Calculations) page in the Happy Museums CO2 calculator. The page has a navigation bar with 'Berechnungen', 'Struktur', 'Berichte', and 'Dashboard'. The user is identified as Clémence Rügsegger (clemence@catta.ch). The main heading is 'Berechnungen', with a search bar and a filter icon. A dropdown menu is open, showing options: '+ Neue Berechnung erstellen', 'Berechnung erstellen', and 'Berechnung kopieren'. The 'Berechnung kopieren' option is highlighted with a red circle. Below the menu is a table of calculations with columns: 'Berechnungsname', 'Bezugsjahr', 'Berechnungsstandard', 'Region', 'CO<sub>2</sub>e [t]', and 'Status'. The table contains one entry: 'Mustermuseum 2022' (Kunst, Unterhaltung und Erholung: Museen (R-91)) for the year 2022, with a CO<sub>2</sub>e value of 27,61 t and a status of 'vertraglich'.

🕒	↕	Berechnungsname	↕	Bezugsjahr	↕	Berechnungsstandard	↕	Region	↕	CO <sub>2</sub> e [t]	↕	Status
Heute, 10:24	✎	Mustermuseum 2022 Kunst, Unterhaltung und Erholung: Museen (R-91)		2022		vertraglich		Schweiz		27,61	!	🗑️

# Datenschutz

- Klimaktiv: Infos im Rechner
- Happy Museums: kein Zugang

# Letzte Bemerkungen

# Zum Bilanzierungsprozess...



# Allgemein gilt...

- Wer: am besten eine Person pro Museum (mit einem Login)
  - Keine besonderen Kenntnisse erforderlich, aber Koordinationsarbeit zwischen den verschiedenen Museumssektoren bei der Datenbeschaffung
- Aufwand von einem halben Tag – 3 Tage (→ Systemgrenzen, Detaillierungsgrad / Datenqualität)
- **Je genauer, desto besser!**
  - Aber immer zurück zur Motivation / zum Handlungsspielraum

# ...und besonders in der Pionier-Phase...

- Verständnis der Bilanzierung schaffen
- «Habe ich überhaupt die Daten?»
- → Dann fürs nächste Jahr alles vorbereiten

# Fragen ? Feedback?

# Ressourcen



# Unterstützung Happy Museums

- FAQs im Rechner
- Mail an [happymuseums@catta.ch](mailto:happymuseums@catta.ch)
- <https://www.happymuseums.ch/hilfsmittel>

# Weitere Ressourcen

## Konzepte und Empfehlungen:

- VMS Publikation „Ökologische Nachhaltigkeit im Museum: Konzepte, Instrumente und Empfehlungen“:  
[https://www.museums.ch/assets/files/dossiers\\_d/Standards/VMS\\_Nachhaltigkeit\\_D\\_Web.pdf](https://www.museums.ch/assets/files/dossiers_d/Standards/VMS_Nachhaltigkeit_D_Web.pdf)

## Sammlung von Tools und Massnahmen:

- Green Guide Reflector : <https://reflector.eco/de/green-guide/>: Erstellung eines individuellen Aktionsplans, spezifisch für den Kulturbetrieb
- <https://sustainablearts.ch/tools/>: Sammlung von Tools und Tipps für mehr Nachhaltigkeit im Kulturschaffen
- <https://business.toolbox-agenda2030.ch/de/> : Die Toolbox Agenda 2030 des Bundes für Unternehmen – aber viele der Massnahmen oder Ansätze lassen sich auch auf den Museumsbetrieb übertragen

# Danke für die Aufmerksamkeit

... und viel Spass beim Bilanzieren!