



Digitale Iconomix-Tagung

3. September 2021

iconomix.ch – ein Bildungsangebot
der Schweizerischen Nationalbank



Klimawandel: CO2-Emissionen und Erderwärmung

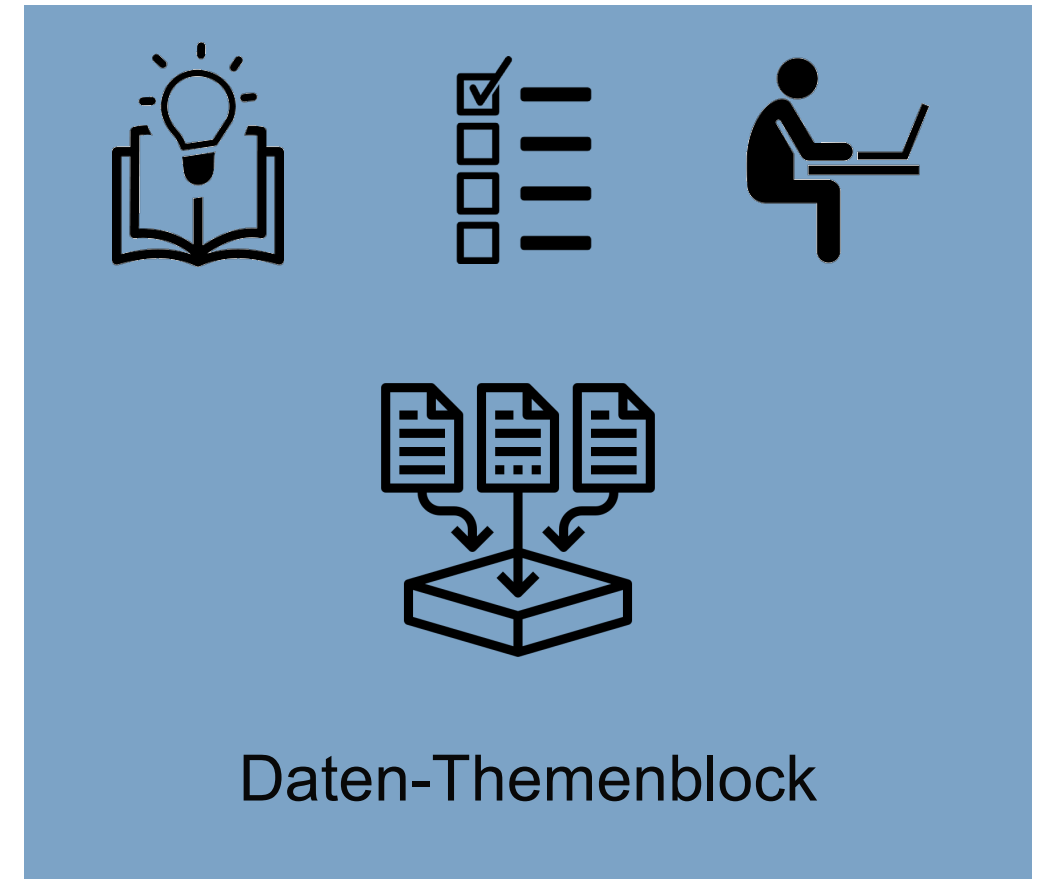
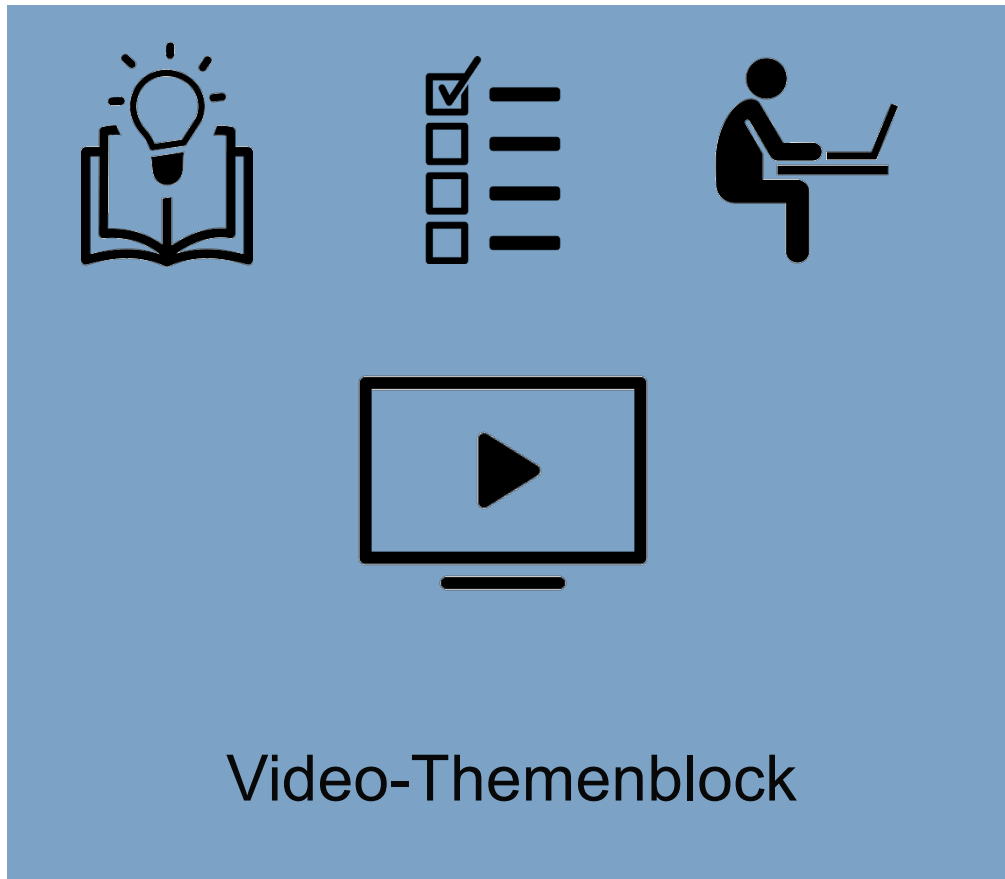
Daten-Themenblock

03.09.2021, F. Haydon

Agenda

1. Was ist ein Daten-Themenblock?
2. Was kann damit erreicht werden?
3. Was gehört alles zum Daten-Themenblock «Klimawandel»?
4. Wie könnte ein Unterrichtsszenario aussehen?
5. Was gilt es zu beachten?

1. Was ist ein Daten-Themenblock?



Aufbau analog Video-Themenblock: Wissenstext, Quiz und Arbeitsauftrag.
Im Zentrum steht aber nicht ein Video, sondern ein (strukturierter) **Datensatz**

2. Was kann mit einem Daten-Themenblock erreicht werden?

1. Inhaltliche Auseinandersetzung mit einem spezifischen Thema aus dem Dunstkreis der iconomix-Themen
2. Methodische Auseinandersetzung mit Daten
3. Entwicklung / Förderung der Data Literacy der Jugendlichen

2. Was kann mit einem Daten-Themenblock erreicht werden?

Inhaltliches / fachliches Ziel:

- Verbindungen zwischen der sich verändernden CO₂-Konzentration und der historischen Temperaturentwicklung herstellen können.

Methodische Ziele:

- Verlässlichkeit und Glaubwürdigkeit von Informationsquellen einschätzen können.
- Daten strukturieren, analysieren und visualisieren
- Tool-Kompetenz (Excel) aufbauen

Aufbau:

- Handlungsorientierter Arbeitsauftrag zur Analyse von Daten und dem Erstellen von Grafiken aus diesen Daten.

3. Was gehört alles zum Daten-Themenblock «Klimawandel»?

Didaktik

Kommentar für die Lehrperson	Online öffnen	Download
Foliensatz		Download

Auftrag

Arbeitsauftrag für ABU/DH/KV	Download
Arbeitsauftrag für BM/GYM	Download
Excel	Download
Lösungshinweise für ABU/DH/KV	Download
Lösungshinweise für BM/GYM	Download
Auswertungsblatt Excel	Download

3. Was gehört alles zum Daten-Themenblock «Klimawandel»?

Instrumente

Instrumente für Lernziele (ABU/DH/KV)

[Online öffnen](#)

[Download](#)

Instrumente für Lernziele (BM/GYM)

[Online öffnen](#)

[Download](#)

Wissen

Wissenstext

[Online öffnen](#)

[Download](#)

Quiz

[Quiz](http://www2.iconomix.ch/) - www2.iconomix.ch/

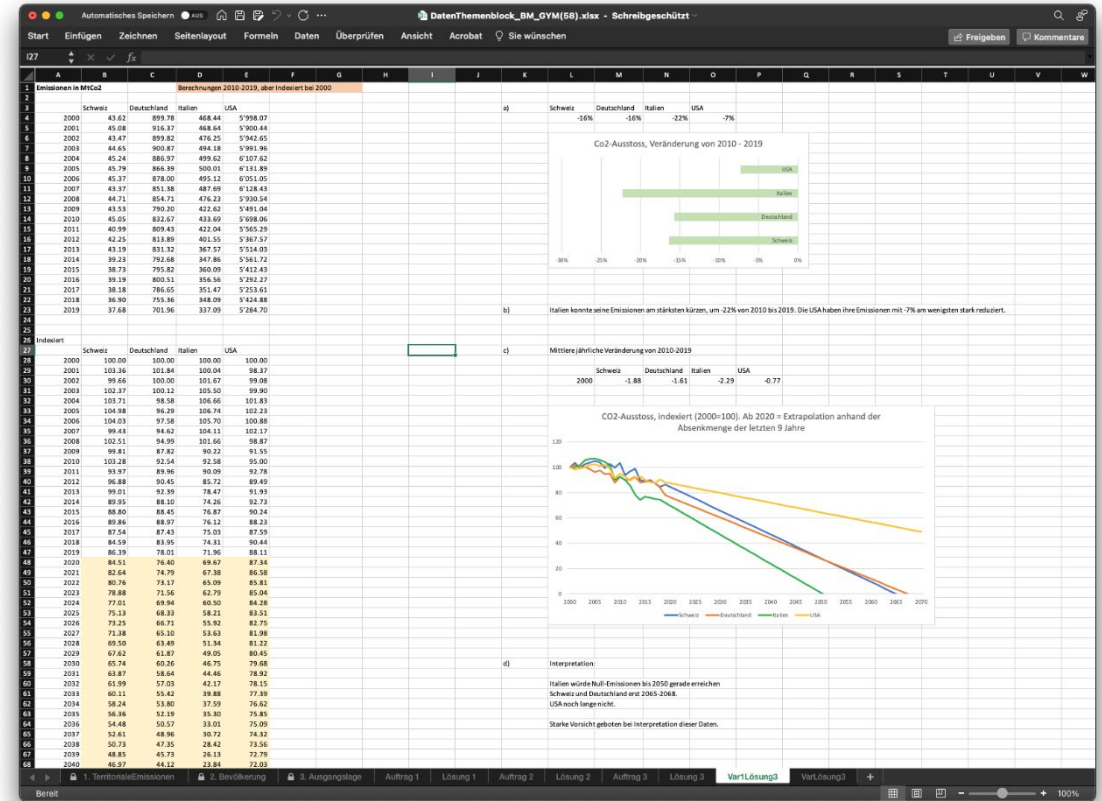
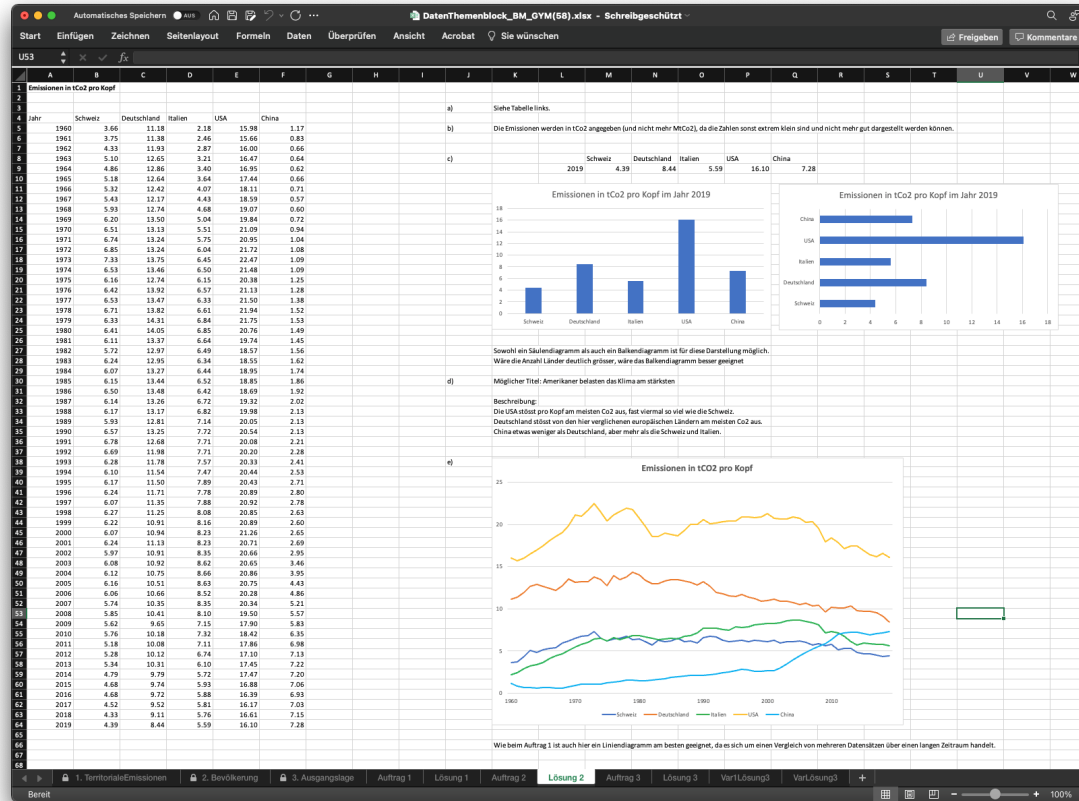
Testen Sie Ihr Wissen in unserem Quiz über das Thema CO₂-Emissionen und Erderwärmung.



3. Was gehört alles zum Daten-Themenblock «Klimawandel»? 334

Start										Einfügen										Zeichnen										Seitenlayout										Formeln										Daten										Überprüfen										Ansicht										Acrobat										Sie wünschen										Freigeben										Kommentare																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
M7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

3. Was gehört alles zum Daten-Themenblock «Klimawandel»?



3. Wie könnte ein Unterrichtsszenario aussehen?

Kompetenzorientierte Lernziele

Die Lernziele sind nach Schultyp differenziert:

ABU/DH/KV: lebenspraktischer Ansatz	BM/GYM: vorwissenschaftlicher Ansatz
Die Lernenden können ...	
... die Verlässlichkeit und die Glaubwürdigkeit von Informationsquellen anhand von einem Quellenkategorienraster einschätzen. Hinweis: für kognitiv stärkere Lernende geeignet	... Informationen gezielt aus Datenbanken beschaffen, auswählen und hinsichtlich Qualität (Glaubwürdigkeit/Verlässlichkeit) und Nutzen beurteilen.
... Daten mithilfe eines Entscheidungsbaums in eine passende Darstellungsform bringen.	... Daten in Excel transformieren und mithilfe eines Entscheidungsbaums in eine passende Darstellungsform bringen.
... Grafiken mithilfe dreier Schritte lesen und interpretieren. Dabei können sie das Lesen von Grafiken vom Interpretieren unterscheiden.	... eine Grafik interpretieren, indem sie in Form von Hypothesen plausible Ursachen und Prognosen für sichtbare Phänomene formulieren.
... verzerrt dargestellte Grafiken mithilfe einer Checkliste erkennen und die Beeinflussungsabsicht der Autorinnen benennen.	... verzerrt dargestellte Grafiken mithilfe einer Checkliste erkennen und die Beeinflussungsabsicht der Autorinnen benennen.

3. Wie könnte ein Unterrichtsszenario aussehen?

Beispiel aus einer **Gymnasiums**klasse mit **Schwerpunkt WR** an der Kantonsschule Enge, Zürich

Verortung im Lehrplan: 2. Semester der dritten Klasse (ca. ein Jahr vor Maturitätsprüfungen).

Themenkomplex VWL → Umweltökonomie / Externe Effekte

Grobe Thematik also bereits eingeführt und bei den SuS bekannt.

VWL 6. Sem. (20 Lektionen)

Thema	Lernziele	Inhalte (must)	Inhalte (NTH)	Hinweise	L
Externalitäten	– Externe Effekte systematisch analysieren und beurteilen – Güterkategorien unterscheiden und Güter zuordnen – Probleme des Marktversagens bei Externalitäten beschreiben – Verschiedene wirtschaftspolitische Massnahmen gegen das Marktversagen in Bezug auf Effizienz und Effektivität beurteilen – Grafische Analysen von Lenkungsabgaben durchführen – aktuellen wirtschaftspolitische Problemstellungen systematisch analysieren	– Externe Effekte – Güterkategorien – Private und soziale Grenzkosten – Massnahmen: Appelle, Ge- und Verbote, Lenkungsabgaben, Eigentumsrechte (Coase-Theorem)	Politisch-ökonomische Analyse	Bezug zu vielen aktuellen Themen der Umweltökonomie: - Analyse der <u>Schweizer Klimapolitik</u> - Analyse der <u>globalen Klimapolitik</u> - <u>EU-Emissionszertifikate-handel</u> - <u>Geschichte/Staatskunde</u>: Problematik der (fehlenden) Global Governance	20

© 1998-2021 F. Haydon

3. Wie könnte ein Unterrichtsszenario aussehen?

Phase 1: Einstieg (Eine Lektion)

Awareness schaffen:
Grafik auflegen und diskutieren:

- Was lässt sich erkennen?
- Was löst die Grafik aus bei uns?

Gruppenarbeit Mediendidaktik:

- Ist die Aussage einfach zu verstehen?
- Ist es plausibel?
- Wie können wir die Verlässlichkeit prüfen?
- Bearbeiten Teil A) des Auftrages

Phase 2: Vertiefung (Eine Doppellektion)

Vertiefung und Anwendung:
Selbständiges Arbeiten (Einzel- oder Partnerarbeit) an den Auswertungen in Excel und mit der Carbon Project Web-App.

Bearbeiten des Teil B) des Auftrages

Lehrperson als Coach

Hausaufgabe: Wissenstext und Quiz

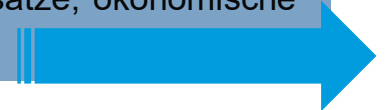
Phase 3: Reflexion (Eine Doppellektion)

Ergebnissicherung und Reflexion:

SuS präsentieren Ihre entwickelten Grafiken der Klasse und erklären a) was die Aussage ist und b) wie und wieso sie diese Grafik im Tool erstellt haben

Bearbeiten Teil C) des Auftrages. Klären der im Auftrag gestellten Leitfragen

Anschluss:
Bezug zu Umweltökonomie inkl. Konzepte, Lösungsansätze, ökonomische Theorie.



5. Was gilt es zu beachten?

Der Daten-Themenblock ist nicht nur inhaltlich anspruchsvoll, sondern stellt auch eher hohe Anforderungen an die Lehrperson bezüglich Excel-Skills.

Eine intensive Auseinandersetzung mit den Daten und Aufgabenstellungen inkl. eigenes Bearbeiten der Aufträge scheint ratsam, um eine erfolgreiche Lerneinheit zu entwickeln.

Die Erfahrung zeigt, dass die SuS häufig viel Betreuung und Begleitung benötigen (inhaltlich, technisch und methodisch)

→ Die Digital natives sind digitale Konsumenten und selten digitale Produzenten!

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

www.iconomix.ch