



**Demokratiebildung und Financial Literacy im Mathematikunterricht als  
Chance anstatt bloßer Kontextualisierung –  
Wie können Lernendenperspektiven zum Thema Inflation im  
Mathematikunterricht integriert werden?**

Ing. Daniel Pötz BEd MEd

Institut für Mathematik und  
Wissenschaftliches Rechnen

Arbeitsgruppe:  
Fachdidaktik Mathematik

„ALLES WIRD TEURER“

## Inflation zwischen Gefühl und Realität

ORF (2022): <https://orf.at/stories/3262012/>

## „Gefühlte“ Inflation steigt auf 19,5 Prozent

Die Presse (2023): <https://www.diepresse.com/13431929/gefuehlte-inflation-steigt-auf-195-prozent>

## Horrende Steuerlast in Österreich: Wir arbeiten 227 Tage nur für Steuern und Abgaben

Exxpres (2023) [https://exxpress.at/economy/horrende-steuerlast-in-oesterreich-wir-arbeiten-227-tage-fuer-steuern-und-abgaben?gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQjwsoe5BhDiARIsAOXVoUtzvekmmKWHl\\_C0bsKygUloaaN-GVEoZVMYsdG0y8AhdrcgcsxbKaAaAgSVEALw\\_wcB](https://exxpress.at/economy/horrende-steuerlast-in-oesterreich-wir-arbeiten-227-tage-fuer-steuern-und-abgaben?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwsoe5BhDiARIsAOXVoUtzvekmmKWHl_C0bsKygUloaaN-GVEoZVMYsdG0y8AhdrcgcsxbKaAaAgSVEALw_wcB)

ÖSTERREICH, ERKLÄRT

## Ist Österreichs Steuersystem ungerecht?

Der Standard (2024)  
<https://www.derstandard.at/story/3000000237482/ist-oesterreichs-steuersystem-ungerecht>

## Umverteilung durch kalte Progression bringt Geringverdienern mehr Geld

Die Presse (2024)  
<https://www.diepresse.com/18871388/umverteilung-durch-kalte-progression-bringt-geringverdienern-mehr-geld>

Budget

## Letztes Drittel der kalten Progression entlastet Leistungsträger

Mein Bezirk (2024)  
[https://www.meinbezirk.at/c-politik/letztes-drittel-der-kalten-progression-entlastet-leistungstraeger\\_a6892795#gallery=null](https://www.meinbezirk.at/c-politik/letztes-drittel-der-kalten-progression-entlastet-leistungstraeger_a6892795#gallery=null)

STEUERN

## Vor allem niedrige Einkommen entlastet? Vier Mythen rund um das Ende der kalten Progression

Der Standard (2024)  
<https://www.derstandard.at/story/3000000226827/vor-allem-niedrige-einkommen-entlastet-vier-mythen-rund-um-das-ende-der-kalten-progression>



# Google Trends (2022-2024)

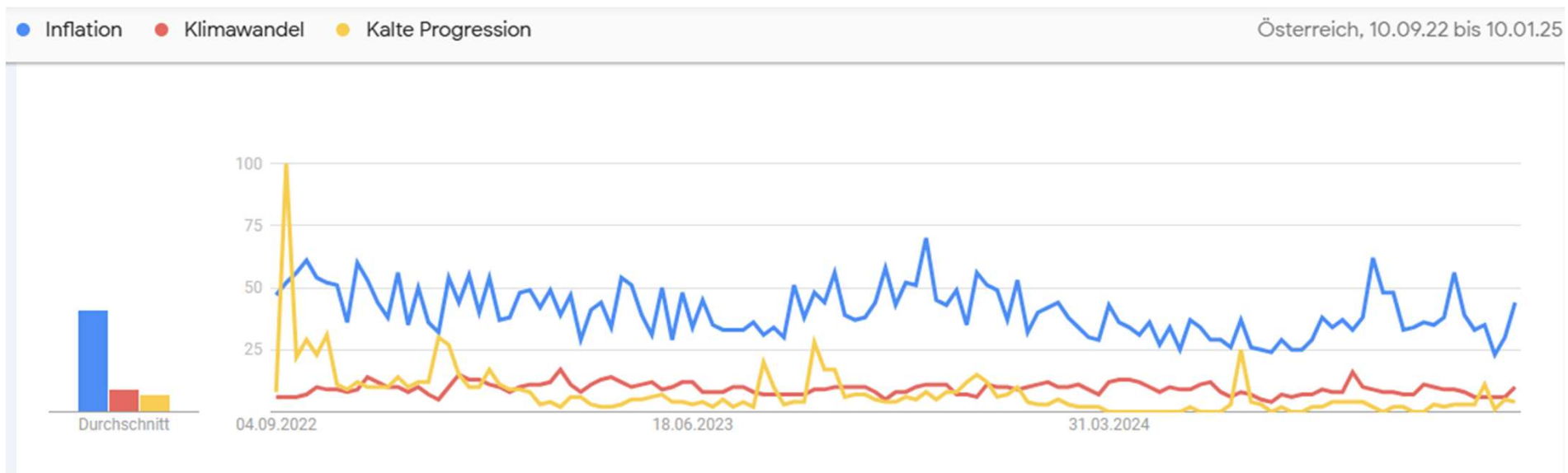


Abbildung 2: Suchhäufigkeiten Inflation, Klimawandel und Kalte Progression. Google Trends (2025)

# Gesellschaftliche Problemfelder

○ Schnetzer & Hurrelmann 2022 zeigten folgende gesellschaftliche Problemfelder von Jugendlichen auf:

- Inflation (71 %)
- Krieg in Europa(68 %)
- Klimawandel(61 %)
- Energieknappheit(56 %)
- Wirtschaftskrise(51 %)

*Die geschlossene Frage zu den obigen Ergebnissen lautet: Welche wirtschaftlich-gesellschaftlichen*

*Themen bereiten dir Sorge?*

*Insgesamt gab es 16 Antwortmöglichkeiten. Die Stichprobengröße der Gruppe „Schüler:innen“ beträgt n = 241*

*Personen. Die gesamte Stichprobengröße der Trendstudie beträgt n = 1027 Personen im Alter von 14 – 29 Jahren.*



*Hat der Mathematikunterricht eine Verantwortung diese Ergebnisse zu thematisieren?*

- *siehe erste Grunderfahrung nach Winter (1995)*

# Agenda

---



- *Fachliche Klärung – Theorie*
- *Didaktisches Designmodell*
- *Empirische Studie*
- *Unterrichtsdesignideen*
- *Ausblick*
- *Diskussion*

# Financial Literacy - FL

**Financial literacy:** “is defined as knowledge and understanding of financial concepts and risks, and the skills, motivation and confidence to apply such knowledge and understanding in order to make effective decisions across a range of financial contexts, to improve the financial well-being of individuals and society, and to enable participation in economic life.” (OECD, 2014, S. 33)

## Drei Perspektiven von Finanzieller Allgemeinbildung nach Kaminski & Friebe (2012)

- Verbraucherperspektive
- Unternehmerperspektive
- Ordnungspolitischenperspektive

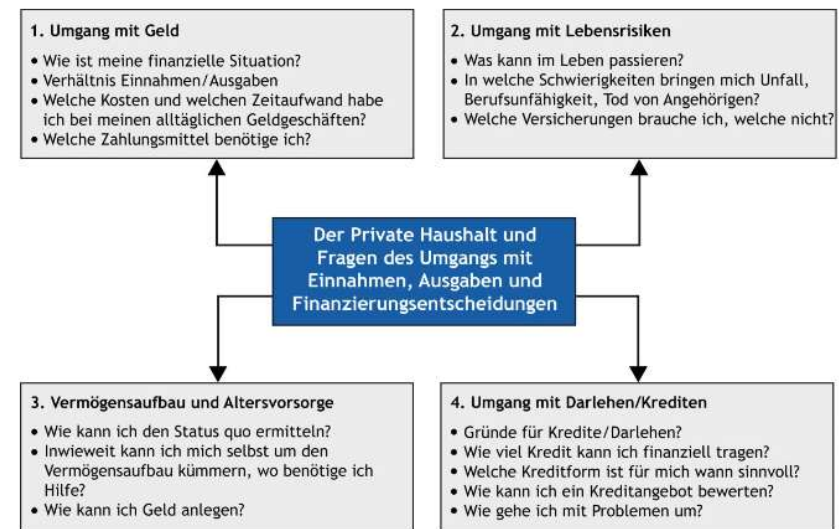


Abbildung 3:  
Vier Handlungsfelder aus Sicht der Verbraucherperspektive von finanzieller Allgemeinbildung (Kaminski & Eggert, 2008, S. 36)

Kaminski, H. & Friebe, S. (2012). Finanzielle Allgemeinbildung als Bestandteil der ökonomischen Bildung. Institut für ökonomische Bildung an der Universität Oldenburg. <https://docplayer.org/4459466-Arbeitspapier-finanzielle-allgemeinbildung-als-bestandteil-der-oekonomischen-bildung-prof-dr-dr-h-c-hans-kaminski-stephan-friebe.html>

Kaminski, H. & Eggert, K. (2008). Konzeption für die ökonomische Bildung als Allgemeinbildung von der Primarstufe bis zur Sekundarstufe II. Bundesverband Deutscher Banken. [https://bankenverband.de/media/files/Konzeption\\_fuer\\_die\\_oekonomische\\_Bildung.pdf](https://bankenverband.de/media/files/Konzeption_fuer_die_oekonomische_Bildung.pdf)

OECD (2014): PISA 2012 Results: Students and Money; financial literacy skills for the 21st century. Paris: OECD <https://doi.org/10.1787/9789264208094-en>

# Studienlage zur FL in Österreich

---



- International Survey of Adult Financial Literacy 2023 (ASFL)
  - Finanzwissen
  - Finanzielles Verhalten
  - Finanzielle Einstellungen
- PISA Studie 2022





# ASFL 2023 - Fragen



**Zeitwert des Geldes<sup>3</sup> (\*):** Fünf Brüder bekommen 1.000 EUR geschenkt und sollen den Betrag gleichmäßig untereinander aufteilen. Die Brüder müssen ein Jahr warten, bevor sie ihren Anteil an den 1.000 EUR erhalten, und die Inflationsrate bleibt bei ca. 2%. Können sie sich dann mit ihrem Anteil a) mehr kaufen, als sie es heute können, b) genau so viel kaufen oder c) weniger kaufen, als sie es heute können? (c)

**Kreditzinsen (\*):** Sie leihen einem Freund abends 25 EUR und er gibt Ihnen am nächsten Tag 25 EUR zurück. Wie viele Zinsen hat er auf diesen Kredit gezahlt? (0)

**Zinsen plus Grundkapital (\*):** Sie legen 100 EUR auf einem gebührenfreien Sparkonto mit einem garantierten Zinssatz von 2% pro Jahr an. Sie zahlen kein weiteres Geld auf dieses Konto ein und Sie heben auch keines ab. Wie hoch wäre der Kontostand einschließlich Zinsen am Ende des ersten Jahres? (102 EUR)

**Zinseszinsen (\*):** Und wie hoch wäre der Kontostand nach fünf Jahren? a) Mehr als 110 EUR, b) genau 110 EUR, c) weniger als 110 EUR, d) oder ist die Antwort anhand der verfügbaren Informationen unmöglich? (a)

**Risiko und Ertrag (\*):** Ist die folgende Aussage a) richtig oder b) falsch? Eine Geldanlage, die einen hohen Gewinn verspricht, ist wahrscheinlich sehr risikoreich. (a)

**Inflation (\*):** Ist die folgende Aussage a) richtig oder b) falsch? Eine hohe Inflation bedeutet, dass die Lebenshaltungskosten rasch steigen. (a)

**Risikostreuung (\*):** Ist die folgende Aussage a) richtig oder b) falsch? Normalerweise lässt sich das Anlagerisiko am Aktienmarkt verringern, indem man eine Vielzahl verschiedener Aktien kauft. (a)

## Lehrplan AHS Sekundarstufe II – 6. Klasse Mathematik:

Änderungen von Größen durch Änderungsmaße beschreiben können (absolute und relative Änderung, mittlere Änderungsrate, Änderungsfaktor)

Die oben genannten Typen reeller Funktionen, insbesondere Exponentialfunktionen, in außermathematischen Situationen anwenden können; Funktionen als Modelle auffassen, Modelle vergleichen und Grenzen von Modellbildungen reflektieren können



# ASFL 2023



## Group means of financial literacy scores across sociodemographic characteristics

|   | N   | %    | Financial knowledge | Financial behavior | Financial attitude | Financial literacy |
|---|-----|------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Age</b>                                  |     |      |                     |                    |                    |                    |
| 16–24 years                                 | 66  | 8.7  | 5.2***              | 5.6                | 2.2**              | 64.8***            |
| 25–34 years                                 | 205 | 18.5 | 5.9                 | 6.2                | 2.2***             | 71.8               |
| 35–44 years                                 | 199 | 16.9 | 5.8                 | 6.4**              | 2.5                | 73.7               |
| 45–54 years                                 | 221 | 13.9 | 6.0                 | 6.2                | 2.7**              | 74.0**             |
| 55–64 years                                 | 300 | 21.1 | 5.9                 | 6.1                | 2.7***             | 73.6*              |
| 65–74 years                                 | 256 | 11.7 | 5.7                 | 5.9*               | 2.5                | 70.5               |
| 75+ years                                   | 167 | 9.1  | 5.8                 | 5.8**              | 2.5                | 71.0               |
| <b>Gender</b>                               |     |      |                     |                    |                    |                    |
| Male  | 654 | 48.9 | 6.1***              | 6.2                | 2.4**              | 73.1**             |
| Female                                      | 760 | 51.1 | 5.5***              | 6.1                | 2.6**              | 70.9**             |
| <b>Education</b>                            |     |      |                     |                    |                    |                    |
| Compulsory education or below               | 150 | 12.8 | 5.2***              | 5.5***             | 2.5                | 65.8***            |
| Apprenticeship, vocational school           | 707 | 56.5 | 5.8                 | 6.0*               | 2.5                | 71.2*              |
| Upper secondary, school-leaving certificate | 264 | 15.8 | 6.0**               | 6.5***             | 2.5                | 75.3***            |
| University, technical college               | 293 | 14.9 | 6.1***              | 6.6***             | 2.6                | 76.6***            |
| <b>Household income</b>                     |     |      |                     |                    |                    |                    |
| ≤ EUR 1,800                                 | 267 | 14.0 | 5.6*                | 5.2***             | 2.1***             | 64.9***            |
| EUR 1,800 – EUR 2,700                       | 289 | 18.3 | 5.6**               | 5.9**              | 2.3*               | 69.1***            |
| EUR 2,700 – EUR 3,300                       | 171 | 11.9 | 5.9                 | 6.0                | 2.4                | 71.3               |
| EUR 3,300 – EUR 4,500                       | 240 | 19.1 | 5.8                 | 6.4**              | 2.6*               | 74.2**             |
| > EUR 4,500                                 | 206 | 18.5 | 6.2***              | 6.8***             | 2.7***             | 78.8***            |

## Group means of financial literacy scores across sociodemographic characteristics

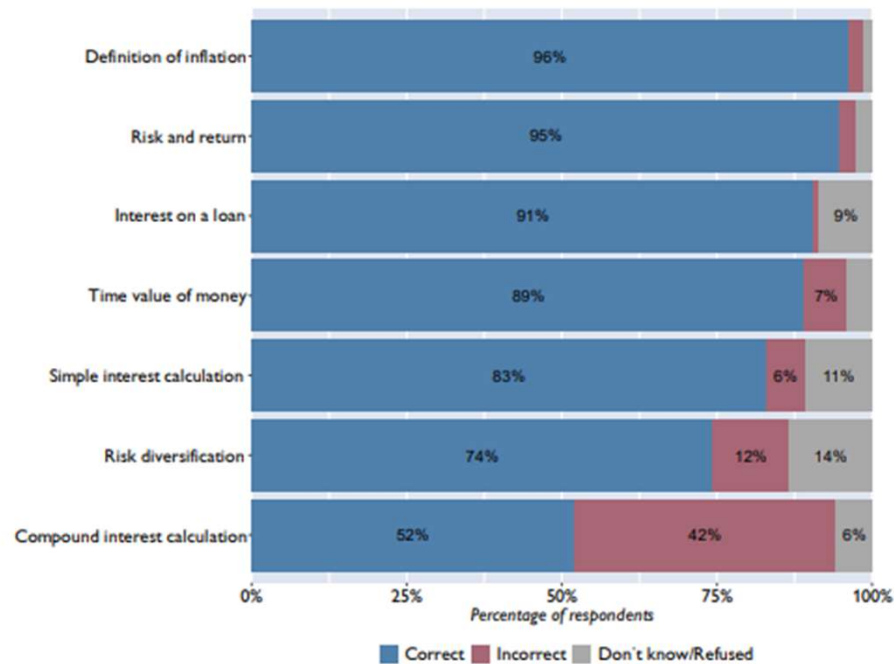
|                                    | N   | %    | Financial knowledge | Financial behavior | Financial attitude | Financial literacy |
|------------------------------------|-----|------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Occupation</b>                  |     |      |                     |                    |                    |                    |
| Self-employed                      | 114 | 7.1  | 5.8                 | 6.0                | 2.5                | 71.4               |
| White-collar worker                | 855 | 57.7 | 5.9*                | 6.3***             | 2.5                | 73.4***            |
| Public servant                     | 135 | 7.6  | 5.7                 | 6.4                | 2.7***             | 73.9               |
| Farmer                             | 22  | 2.1  | 5.4                 | 6.1                | 3.0***             | 72.3               |
| Blue-collar worker                 | 242 | 20.4 | 5.7                 | 5.7***             | 2.4                | 69.2***            |
| Homemaker                          | 5   | 0.4  | 5.4                 | 5.1                | 1.8*               | 61.4*              |
| <b>Family and household status</b> |     |      |                     |                    |                    |                    |
| Single                             | 584 | 26.1 | 5.8                 | 5.6***             | 2.2***             | 68.1***            |
| Partnership                        | 498 | 39.5 | 6.0***              | 6.3***             | 2.5                | 74.3***            |
| Partnership with child(ren)        | 208 | 21.1 | 5.7                 | 6.6***             | 2.7***             | 75.3***            |
| Single with child(ren)             | 67  | 5.3  | 5.1***              | 5.8                | 2.6                | 67.6**             |
| Other                              | 52  | 7.5  | 5.5                 | 5.6                | 2.5                | 67.9               |
| <b>Municipality</b>                |     |      |                     |                    |                    |                    |
| < 3,000 inhabitants                | 390 | 26.8 | 5.7                 | 6.3*               | 2.6                | 73.0               |
| 3,000–15,000 inhabitants           | 475 | 31.7 | 5.8                 | 6.2                | 2.6*               | 73.0               |
| 15,000–100,000 inhabitants         | 148 | 10.6 | 5.7                 | 5.9                | 2.4                | 70.2               |
| 100,000–1 million inhabitants      | 101 | 9.5  | 5.9                 | 6.3                | 2.4                | 72.9               |
| Vienna                             | 300 | 21.4 | 5.8                 | 5.8***             | 2.3***             | 69.6**             |
| <b>Overall mean</b>                |     |      |                     |                    |                    |                    |
|                                    |     |      | 5.8                 | 6.1                | 2.5                | 72.0               |
| <b>Possible maximum</b>            |     |      |                     |                    |                    |                    |
|                                    |     |      | 7.0                 | 9.0                | 4.0                | 100.0              |

# ASFL 2023



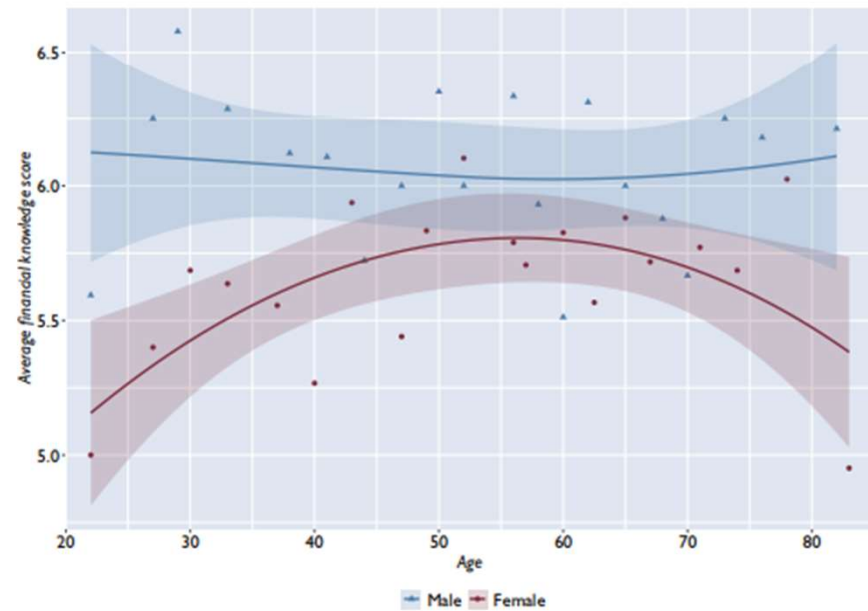
Financial knowledge questions in Austria

Chart 6

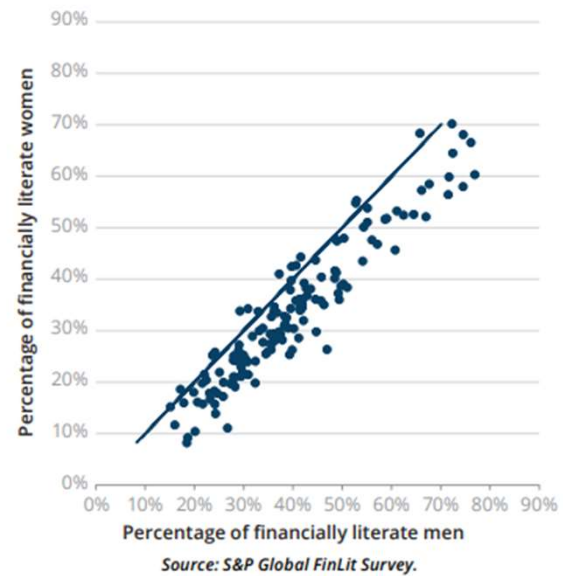


Relationship between age and financial knowledge by gender

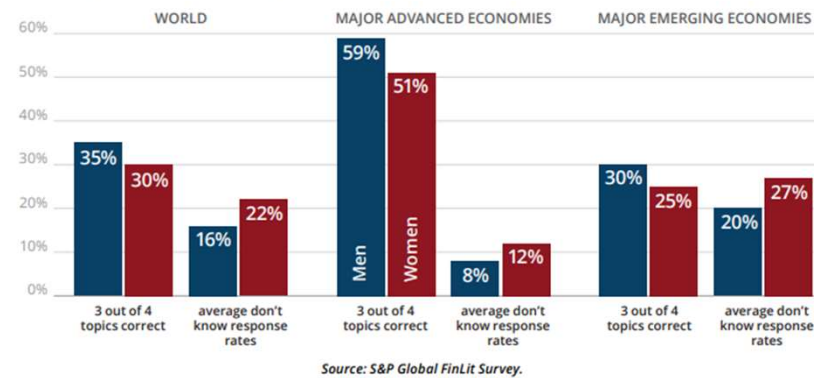
Chart 9



**Figure 1: Financial literacy rates among men and women around the world**



**Figure 2: Financial skills by gender: Percentage of adults with “correct” or “don’t know” answers**



# PISA 2022



Tab. 2.3: Korrelationen zwischen Finanzkompetenz mit Mathematik- und Lesekompetenz Im Ländervergleich

| Land              | Zusammenhang Finanzkompetenz |                       | Land                | Zusammenhang Finanzkompetenz |                       |
|-------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------|
|                   | mit Mathematik<br><i>r</i>   | mit Lesen<br><i>r</i> |                     | mit Mathematik<br><i>r</i>   | mit Lesen<br><i>r</i> |
| <i>BEL (fl)</i>   | .89                          | .85                   | <i>ITA</i>          | .82                          | .79                   |
| <i>DNK*</i>       | .87                          | .84                   | <i>ARE</i>          | .87                          | .84                   |
| <i>CAN*</i>       | .85                          | .81                   | <i>BGR</i>          | .87                          | .85                   |
| <i>NLD*</i>       | .90                          | .88                   | <i>PER</i>          | .86                          | .87                   |
| <i>CZE</i>        | .87                          | .83                   | <i>CRI</i>          | .87                          | .83                   |
| <b><i>AUT</i></b> | <b>.88</b>                   | <b>.86</b>            | <i>BRA</i>          | .84                          | .82                   |
| <i>POL</i>        | .87                          | .84                   | <i>SAU</i>          | .80                          | .82                   |
| <i>USA*</i>       | .89                          | .86                   | <i>MYS</i>          | .90                          | .88                   |
| <i>PRT</i>        | .85                          | .83                   |                     |                              |                       |
| <i>HUN</i>        | .89                          | .85                   | <b>OECD-Schnitt</b> | <b>.87</b>                   | <b>.83</b>            |
| <i>NOR</i>        | .80                          | .82                   | <b>EU-Schnitt</b>   | <b>.87</b>                   | <b>.82</b>            |
| <i>ESP</i>        | .86                          | .79                   | <b>INT-Schnitt</b>  | <b>.86</b>                   | <b>.84</b>            |

# Finanzbildungsstrategie

---



- Finanzbildung als fächerübergreifendes Thema in der AHS Unterstufe und Mittelschulen
  - Inhalte werden in die einzelnen Fachlehrpläne integriert und damit verpflichtend
- Integration von Finanzbildung in der Sekundarstufe II ist noch offen
  - Neue Lehrpläne folgen
    - BMHS ab 2026/2027
    - AHS Oberstufen ab 2027/2028

# Lehrpläne NEU – Primarstufe



## ○ Fächerübergreifende Kompetenzen

|  |   |   |
|--|---|---|
| <sup>1</sup> Bildungs-, Berufs- und Lebensorientierung           | <sup>2</sup> Entrepreneurship Education                         | <sup>3</sup> Gesundheitsförderung             |
| <sup>4</sup> Informatische Bildung                               | <sup>5</sup> Interkulturelle Bildung                            | <sup>6</sup> Medienbildung                    |
| <sup>7</sup> Politische Bildung                                  | <sup>8</sup> Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung | <sup>9</sup> Sexualpädagogik                  |
| <sup>10</sup> Sprachliche Bildung und Lesen                      | <sup>11</sup> Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung         | <sup>12</sup> Verkehrs- und Mobilitätsbildung |
| <sup>13</sup> Wirtschafts-, Finanz- und Verbraucher/innenbildung |   |   |

### Größen

Die Begriffsbildungen erfolgen durch handelnden Umgang mit konkreten Objekten. Das Prinzip des Messens und das Vergleichen von Größen sind dabei wesentlich. Um Verständnis für die unterschiedlichen Bedeutungen von Größe, Einheit und Maßzahl aufzubauen, werden beim Messen zunächst auch nicht genormte Einheiten verwendet. Zu genormten Einheiten werden Stützpunktvorstellungen entwickelt. Das Vertiefen des Verständnisses für Größen erfolgt durch das Bearbeiten vielfältiger Sachsituationen und Sachaufgaben sowie durch das Anstellen additiver und multiplikativer Vergleiche (zB um 2 cm kürzer, doppelt so schwer). Geldbeträge werden mehrnamig und ab der 3. Schulstufe auch in Kommaschreibweise mit zwei Nachkommastellen notiert. Unvermeidbare Überschreitungen beim Rechnen werden mithilfe von Umwandlungen gelöst.<sup>1, 13</sup>

### Zahlen und Daten

Das Entwickeln eines tragfähigen Zahlverständnisses erfolgt anhand von Situationen der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler sowie anhand vielfältiger Zerlegungen und Darstellungen (zB Punktmustern) von Zahlen. Das Stellenwertverständnis wird mit strukturierten Materialien erarbeitet. Die divergierende Sprech- und Schreibweise bei Zahlen („Zehner-Einer-Inversion“) wird thematisiert. Das Arbeiten mit Brüchen in der 4. Schulstufe geht von Erfahrungen des Teilens aus und erfolgt nur im Zusammenhang mit konkreten Veranschaulichungen.

Die Schülerinnen und Schüler erheben Daten aus ihrer Lebenswelt und stellen sie dar bzw. interpretieren zugehörige Darstellungen.<sup>6, 13</sup> Einfache kombinatorische Abzählaufgaben (zB Wie viele zweigängige Menüs können aus 2 möglichen Vorspeisen und 3 möglichen Hauptspeisen zusammengestellt werden?), werden durch Probieren erkundet, zunehmend systematisch dargestellt und gelöst.<sup>4</sup> Anhand konkreter Sachsituationen werden qualitative Begriffe (zB *unmöglich*, *unwahrscheinlich*, *wahrscheinlich*, *sicher*) für die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen erarbeitet. Ereignisse werden bezüglich ihrer Wahrscheinlichkeit mit Begriffen wie *weniger wahrscheinlich*, *gleich wahrscheinlich* oder *wahrscheinlicher* verglichen.<sup>7, 10</sup>



# Lehrpläne NEU – Sekundarstufe I



## ○ Fächerübergreifende Kompetenzen

– Lösen von Aufgaben in Sachsituationen; Beschreiben, Vergleichen und Begründen von Lösungswegen<sup>10</sup>; kritisches Betrachten von Ergebnissen und ihrer Genauigkeit.<sup>7, 13</sup>

Die Schülerinnen und Schüler können Größen ein- und mehrnamig anschreiben, Maßangaben interpretieren und Umrechnungen durchführen.

– Verbinden von Vorstellungen mit Maßeinheiten<sup>13</sup>; Vergleichen und Messen von Größen (insbesondere Längen, Flächen- und Rauminhalte, Massen, Zeitspannen, Geldbeträge); Schätzen von Größen anhand von Stützpunktvorstellungen, dh. Vergleichen mit Größen aus dem Alltag;

### Kompetenzbereich 4: Daten und Zufall

Die Schülerinnen und Schüler können Daten erheben, ordnen, darstellen und aus unterschiedlichen Darstellungsformen ablesen.

- Sammeln von Daten, Auswählen und Ordnen dieser Daten nach verschiedenen Gesichtspunkten;
- Ermitteln absoluter Häufigkeiten;
- Darstellen von Daten<sup>4, 6</sup> in Tabellen und durch Säulen- oder Balkendiagramme;
- Ablesen und Interpretieren von Daten<sup>13</sup> aus Tabellen und grafischen Darstellungen (zB Säulen- und Balkendiagramme, Piktogramme);

|  |   |   |
|--|---|---|
| <sup>1</sup> Bildungs-, Berufs- und Lebensorientierung           | <sup>2</sup> Entrepreneurship Education                         | <sup>3</sup> Gesundheitsförderung             |
| <sup>4</sup> Informatische Bildung                               | <sup>5</sup> Interkulturelle Bildung                            | <sup>6</sup> Medienbildung                    |
| <sup>7</sup> Politische Bildung                                  | <sup>8</sup> Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung | <sup>9</sup> Sexualpädagogik                  |
| <sup>10</sup> Sprachliche Bildung und Lesen                      | <sup>11</sup> Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung         | <sup>12</sup> Verkehrs- und Mobilitätsbildung |
| <sup>13</sup> Wirtschafts-, Finanz- und Verbraucher/innenbildung |   |   |

# Demokratiebildung

---



„Demokratie muss in jeder Generation neu geboren werden und Erziehung, ist ihre Hebamme“  
(Dewey, 1916b/1985, S. 139, zitiert nach Knoll, 2018, S. 705).

- Freiheitsideal = Einflussnahme auf Gesellschaft und deren Gestaltung, sowie eigenes Handeln innerhalb der Gesellschaft beurteilen können (urteilen können, Absichten bilden, Konsequenzen von Handlungen erkennen)
- Gleichheitsideal = freier Zugang für alle Bürger:innen zu Erträgen welche sich aus der Gesellschaft entwickelt haben (Bildung) sowie Inklusion alle Beteiligten einer Gesellschaft
- Skovmose (1998) spricht von der Ordnungskraft der Mathematik auf soziale Phänome sowie die Archäologie der Mathematik im alltäglichen Leben (politische Argumente usw.)

---

Festl, Michael G (Hg.) (2018): Handbuch Pragmatismus. Stuttgart: J.B. Metzler. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=5387349>

Knoll, Michael (2018): Anders als gedacht. John Deweys Erziehung zur Demokratie. In: Zeitschrift für Pädagogik 64(5), 700–718. <https://doi.org/10.25656/01:22170>

Skovmose, Ole (1998): Linking mathematics education and democracy: Citizenship, mathematical archaeology, mathemacy and deliberative interaction. In: Zentralblatt für Didaktik der Mathematik 30 (6), 195–203. <https://doi.org/10.1007/s11858-998-0010-6>

# Allgemeinbildender Mathematikunterricht

---



*Mathematikunterricht an allgemeinbildenden Schulen sollen nach Winter (1995) folgende drei Grunderfahrungen berücksichtigen:*

- (1) Erscheinungen der Welt um uns, die uns alle angehen oder angehen sollten, aus Natur, Gesellschaft und Kultur, in einer spezifischen Art wahrzunehmen und zu verstehen,*
- (2) mathematische Gegenstände und Sachverhalte, repräsentiert in Sprache, Symbolen, Bildern und Formeln, als geistige Schöpfungen, als eine deduktiv geordnete Welt eigener Art kennen zu lernen und zu begreifen,*
- (3) in der Auseinandersetzung mit Aufgaben Problemlösefähigkeiten, die über die Mathematik hinaus gehen, (heuristische Fähigkeiten) zu erwerben. (S. 37)*

# Problem Based Learning

---

„Die Kunst des Unterrichtes besteht zum großen Teil darin, die Schwierigkeiten neuer Probleme ausreichend groß zu machen, sodass sie das Denken anregen, aber wiederum so klein zu halten, dass neben der durch die neuen Elemente naturgemäß hervorgebrachten Verwirrung auch lichte, vertraute Stellen vorhanden sind, von denen helfende Fingerzeige ausgehen“ (Dewey, 2011, S. 209-210)

## Wie sollten Probleme aussehen?

- Problem-based learning deals with problems that are as close to real-life situations as possible (Delisle & Staff, 1997, S. 8)

## Erfahrung und Auswahl des Problems:

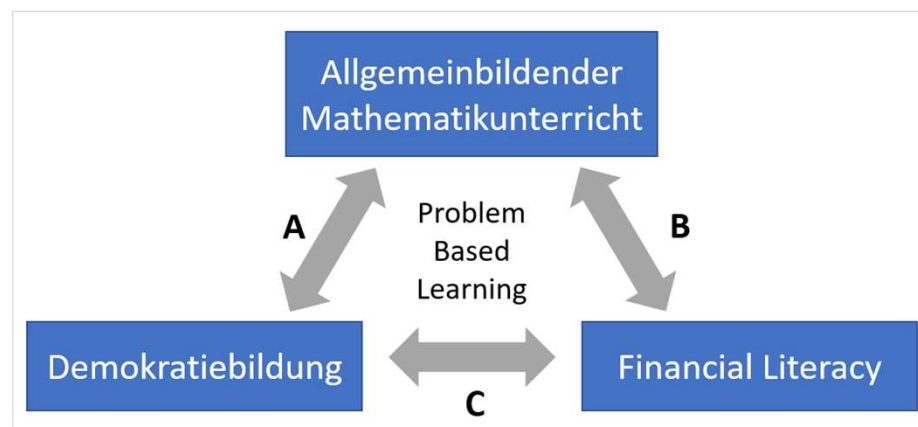
- These experiences may be from students' homes or cultures or their peer groups. They may come indirectly from television, radio, or the movies, or they may be the result of school experiences. The closer the problem is to students' daily lives and something they care about, the harder they will work. (Delisle & Staff, 1997, S. 22)

---

Dewey, Oelkers, & Oelkers, Jürgen. (2011). Demokratie und Erziehung : eine Einleitung in die philosophische Pädagogik ; mit einer umfangreichen Auswahlbibliographie (5. Aufl.)

Delisle, & Staff, A. for S. C. D. (1997). How to use problem-based learning in the classroom. ASCD.

# Didaktisches Modell



Pötz D. & Krause C. (2025). Demokratiebildung und Financial Literacy –Synergie schaffen im allgemeinbildenden MU. (unveröffentlichtes Manuskript)



# Vorstudie - Lernendenperspektiven



# Forschungsfrage

---



- [FF3] Welche Sichtweisen auf aktuelle gesellschaftliche Problemfelder (Inflation) nehmen Schüler:innen im Alter von 16 Jahren und 18. Jahren ein?

# Erste Ergebnisse

"S4: That you try to reduce unnecessary things, that you look at whether you really need them now, whether you could actually do without them."

"S8: Do without unnecessary things."

"S10: Um, I mean, well, you can always pay more attention to your consumption."

All 6 students justify that avoiding unnecessary consumption items reduces the effects of inflation.

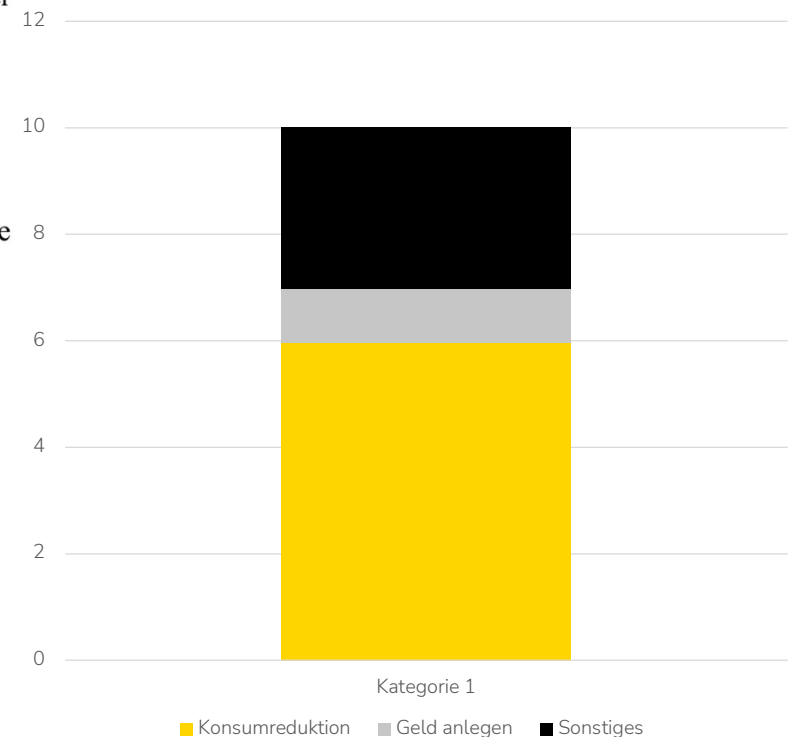
Another noteworthy observation from some students was that inflation affects all areas of the economy:

"S4: In principle, I just have the feeling that everything is getting more expensive and you can feel that."

"S6: But in general, I think everything on the market is getting a bit more expensive."

- Konsumreduktion von „unnötigen“ Gütern kann nur bedingt wirken
  - Was sind „unnötige“ Güter (subjektiv)
  - Wie stark ist die Gewichtung von „unnötigen“ Gütern im persönlichen Konsum.
- Konzept der gefühlten Inflation findet sich in Daten wieder

Tipps um mit hoher Inflation umzugehen



# Gefühlte Inflation – persönliche Inflation

---



**Beispiel:** “Steigen die Benzinpreise deutlich stärker als die Preise anderer Waren und Dienstleistungen, so nehmen alle, die häufig Auto fahren, eine Inflationsrate wahr, die über dem HVPI liegt. Das liegt daran, dass sie mehr Geld für Benzin ausgeben als der Durchschnitt. Im Gegensatz dazu nehmen diejenigen, die selten oder nie mit dem Auto fahren, eine niedrigere „persönliche“ Inflationsrate wahr.“ (EZB, 2025)

# Erste Ergebnisse

---

S1 erwähnt dabei die Gehaltsanpassung auf Basis der Inflation. Vorteile unterschiedlicher Einkommensgruppen attestiert S1 folgend

War es halt in manchen Job besser gemacht wird, in dem man nicht schlechter. (...) und von dem, was ich auch mitbekommen habe, kommt es auch vor auf das Gehalt an das man sowieso schon verdient. Wenn man einen hohen Betrag verdient, bekommt man auch eher. Hier habe ich nochmal einen besseren Deal sozusagen raus beim Gehaltsangleichung.,,

S1 erwähnt in den Ausführungen, dass obere Einkommenschichten von Gehaltsanpassung mehr profitieren als untere Einkommenschichten, diese Aussage lässt sich ebenfalls mit dem Effekt der kalten Progression in Verbindung setzen.

---

S4 erwähnt im Zusammenhang mit Gehaltsanpassung an die Inflation, den Effekt der kalten Progression. Diesen beschreibt S4 folgend

Und da kommt es dann manchmal zu einer kalten Progression, dass die Leute in die nächste Steuerklasse rutschen und dann netto weniger machen als zuvor."

[Interview 4; Position: 42 - 42; Erstellt von: poetzd; 24.07.2024 14:40; Gewicht: 0]

→ Fehlvorstellung

---

S5 hingegen behauptet das es zu keinen Gehaltsanpassungen aufgrund der Inflation kommt

"Naja, so irgendwie. Irgendwie. So was wie es mir vorkommt ist, dass die Preise also alles immer teurer wird. Aber du verdienst immer noch gleich viel, was ziemlich dumm ist,"

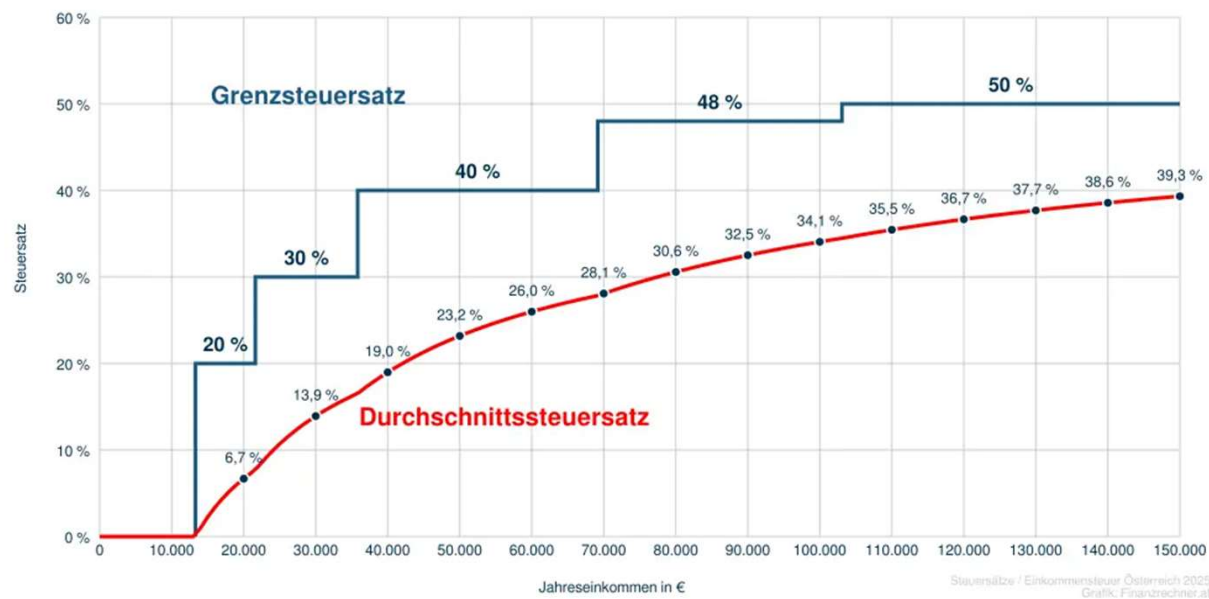
[Interview 5; Position: 20 - 20; Erstellt von: poetzd; 24.07.2024 14:42; Gewicht: 0]

→ Diese Fehlvorstellung kann sehr gut anhand von historischen Preisvergleichen widerlegt werden. (Kaufkraftvergleich heute und vor 40 Jahren)

# Kalte Progression



## Neue Steuertarife ab 2025



# Kalte Progression

Bsp 1

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| Jahresbruttoeinkommen  | 21.000 €          |
| Ø Steuersatz           | <u>11,67%</u>     |
| „Jahresnettoeinkommen“ | <u>18.549,3 €</u> |

Inflationsrate 2%

BruttoLohnerhöhung 2%  
(nominal)

$$\text{Jahresbruttoeinkommen}_{\text{NEU}} = 21.000 \text{ €} \cdot 1,02 = \underline{21.420 \text{ €}}$$

$$\text{Ø Steuersatz} \quad \underline{12,12 \%}$$

$$\text{„Jahresnettoeinkommen}_{\text{NEU}} = \underline{18.823,89 \text{ €}}$$

$$\text{Lohnerhöhung}_{\text{REAL}} = \frac{18.823,89 \text{ €}}{18.549,3 \text{ €}} = 1,017$$

⇒ 1,48% ⇒ um 0,52% Punkte sinkt  
der Reallohn

Bsp 2

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| Jahresbruttoeinkommen  | 150.000 €       |
| Ø Steuersatz           | <u>41,68%</u>   |
| „Jahresnettoeinkommen“ | <u>87.480 €</u> |

Inflationsrate 2%

BruttoLohnerhöhung 2%

$$\text{Jahresbruttoeinkommen}_{\text{NEU}} = 150.000 \text{ €} \cdot 1,02 = \underline{153.000 \text{ €}}$$

$$\text{Ø Steuersatz} \quad \underline{41,84 \%}$$

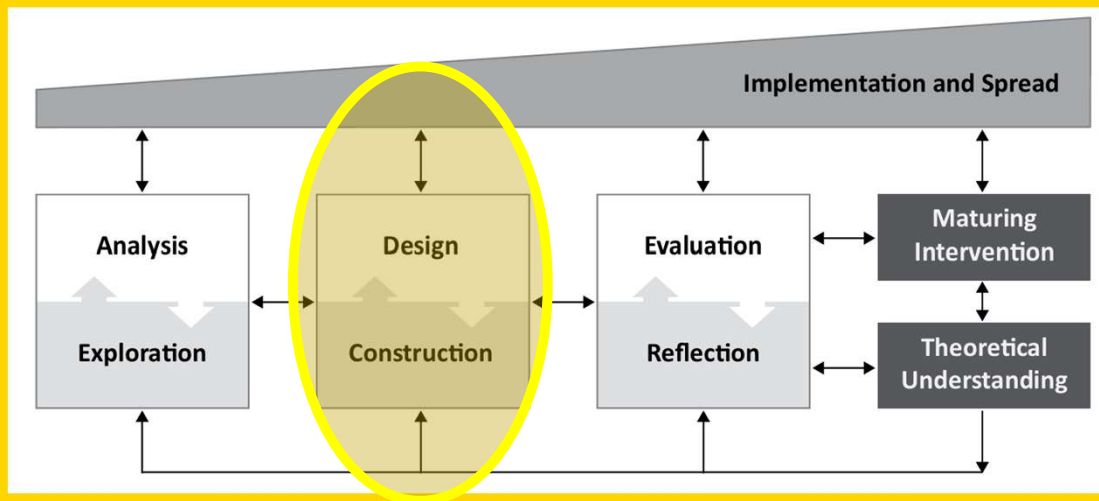
$$\text{„Jahresnettoeinkommen}_{\text{NEU}} = \underline{88.984,8 \text{ €}}$$

$$\text{Lohnerhöhung}_{\text{REAL}} = \frac{88.984,8 \text{ €}}{87.480 \text{ €}} = 1,017$$

⇒ 1,7% ⇒ um 0,3% Punkte sinkt  
der Reallohn



# Design & Construction Designentwicklung



# Designideen – gefühlte Inflation

---



# Designideen – Kalte Progression

---

- Lernende sollen mittels Geogebra unterschiedliche Einkommenssteuersystem(ESS) entdecken/erfahren und ihre Erfahrungen in einem Lerntagebuch festhalten.
- Impuls – Gehaltanpassung aufgrund von Inflation
- Welche ESS wäre das fairste?

# Ausblick

---



- Design Based Research Studie über Gestaltungsprinzipien eines Mathematikunterrichts welcher Inhalte aus dem Bereich Demokratiebildung und Financial Literacy aufgreift um Grunderfahrung eines allgemeinbildenden Mathematikunterrichts zu ermöglichen

# Literaturverzeichnis



Agenda Austria(2023) <https://www.agenda-austria.at/grafiken/abgabenlast-im-eu-vergleich/>

BMF. (2021). Nationale Finanzbildungsstrategie für Österreich. Bundesministerium für Finanzen. <https://www.oenb.at/Ueber-Uns/finanzbildung.htm>

Delisle, & Staff, A. for S. C. D. (1997). How to use problem-based learning in the classroom. ASCD.

Der Finanzrechner (2025). <https://finanzrechner.at/kalte-progression>

Dewey, Oelkers, & Oelkers, Jürgen. (2011). Demokratie und Erziehung : eine Einleitung in die philosophische Pädagogik ; mit einer umfangreichen Auswahlbibliographie (5. Aufl.)

EZB (2025). Was ist Inflation? [https://www.ecb.europa.eu/ecb-and-you/explainers/tell-me-more/html/what\\_is\\_inflation.de.html](https://www.ecb.europa.eu/ecb-and-you/explainers/tell-me-more/html/what_is_inflation.de.html)

Festl, Michael G (Hg.) (2018): Handbuch Pragmatismus. Stuttgart: J.B. Metzler. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detailaction?docID=5387349>

Fessler, P., Jelovsek, M. & Silgoner, M. (2020). Finanzbildung in Österreich - Millennials im Fokus. OENB. [https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:4oga2RheapsJ:https://www.oenb.at/dam/jcr:89f7c02d-0014-48b6-9dfc-7653bc98c492/Fessler\\_mop\\_Q3\\_20\\_DE\\_first\\_view.pdf+&cd=1&hl=de&ct=clnk&gl=at](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:4oga2RheapsJ:https://www.oenb.at/dam/jcr:89f7c02d-0014-48b6-9dfc-7653bc98c492/Fessler_mop_Q3_20_DE_first_view.pdf+&cd=1&hl=de&ct=clnk&gl=at)

Google Trends (2025). <https://trends.google.de/trends/>

Kaminski, H. & Eggert, K. (2008). Konzeption für die ökonomische Bildung als Allgemeinbildung von der Primarstufe bis zur Sekundarstufe II. Bundesverband Deutscher Banken. [https://bankenverband.de/media/files/Konzeption\\_fuer\\_die\\_oekonomische\\_Bildung.pdf](https://bankenverband.de/media/files/Konzeption_fuer_die_oekonomische_Bildung.pdf)

Kaminski, H. & Friebel, S. (2012). Finanzielle Allgemeinbildung als Bestandteil der ökonomischen Bildung. Institut für ökonomische Bildung an der Universität Oldenburg. <https://docplayer.org/4459466-Arbeitspapier-finanzielle-allgemeinbildung-als-bestandteil-der-oekonomischen-bildung-prof-dr-dr-h-c-hans-kaminski-stephan-friebel.html>

Knoll, Michael (2018): Anders als gedacht. John Deweys Erziehung zur Demokratie. In: Zeitschrift für Pädagogik 64(5), 700–718. <https://doi.org/10.25656/01:22170>

OECD (2014). PISA 2012 Results: Students and Money: Financial Literacy Skills for the 21st Century (Volume VI), PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264208094-en>

Pötz D. & Krause C. (2025). Demokratiebildung und Financial Literacy –Synergie schaffen im allgemeinbildenden MU. (unveröffentlichtes Manuskript)

Schmich, J., Haider, M., Höller, I. & Lang, B. (2024). PISA 2022. Finanzkompetenz österreichischer Jugendlicher im Ländervergleich. <https://doi.org/10.17888/pisa2022-fl>

Schnetzler, Simon & Hurrelmann, Klaus (2022): Jugend in Deutschland – Trendstudie Winter 2022/23. Die Wohlstandsjahre sind vorbei: Psyche, Finanzen, Verzicht. Datajockey Verlag, Kempten

Skovsmose, Ole (1998): Linking mathematics education and democracy: Citizenship, mathematical archaeology, mathemacy and deliberative interaction. In: Zentralblatt für Didaktik der Mathematik 30 (6), 195–203. <https://doi.org/10.1007/s11858-998-0010-6>

RIS (2025). Lehrplan der Volksschule. <https://www.ris.bka.gv.at/NormDokument.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10009275&Artikel=&Paragraf=&Anlage=1&Uebergangsrecht=>

RIS (2025). Lehrpläne allgemeinbildende höhere Schulen. <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008568>

Voith, Valentin; Zieser, Maximilian (2024).OeNB Report 2024/13: International Survey of Adult Financial Literacy 2023: first results for Austria

Winter, H. (1995). Mathematikunterricht und Allgemeinbildung. In Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (Hrsg.), Mitteilungen der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (Bd. 61, S. 37–46). <https://ojs.didaktik-der-mathematik.de/index.php?journal=mgdm&page=article&op=view&path%5B%5D=69&path%5B%5D=80>