

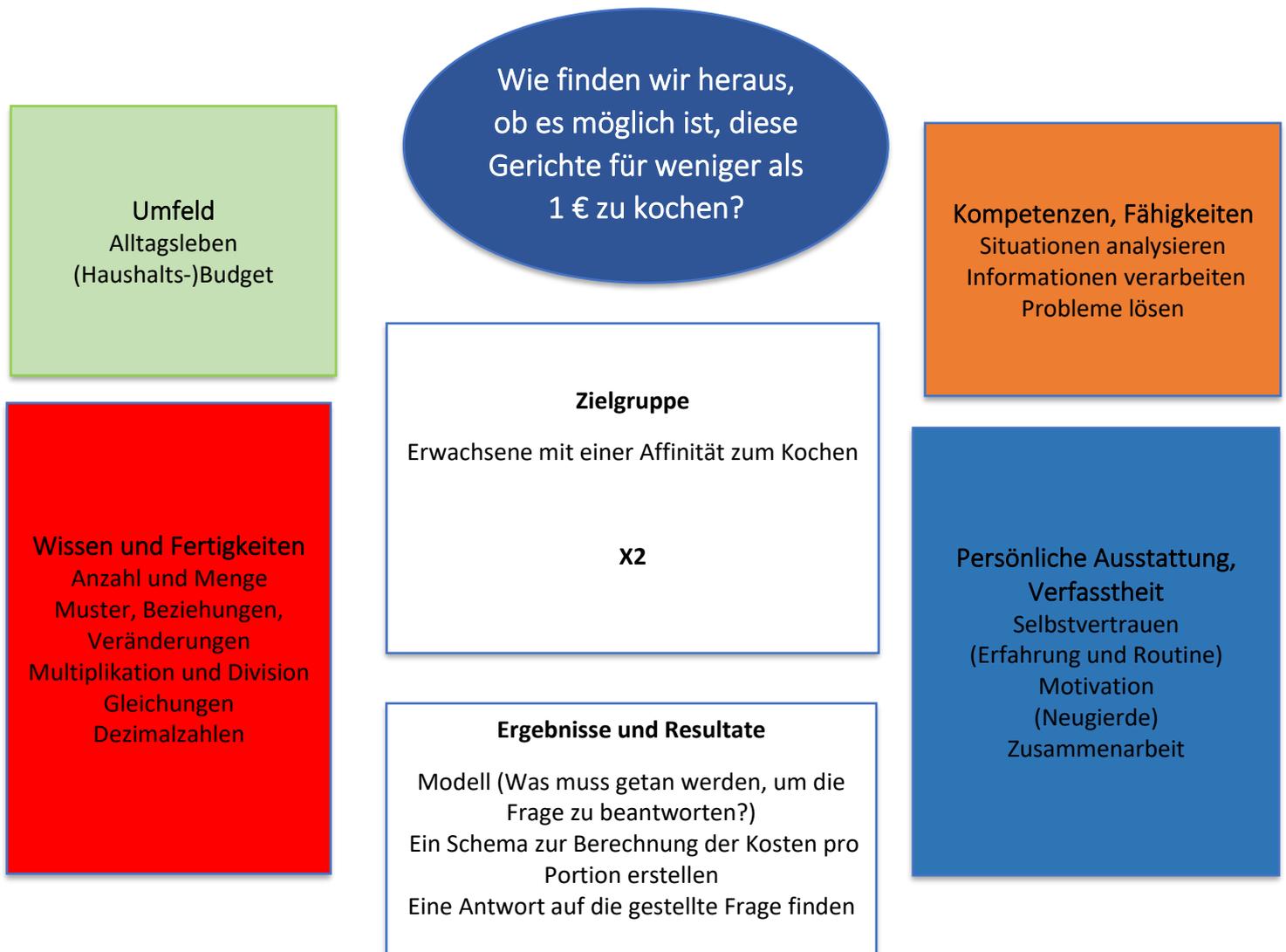
## Kochen für weniger als 1 €

### Geht sich das aus?

Du gibst viel Geld für Lebensmittel aus, weißt aber oft trotzdem nicht, was du für deine Familie kochen kannst, ohne dass es noch teurer wird. Dann stolperst du über einige Rezepte, z. B. von der schwedischen Ernährungswissenschaftlerin Hanna Olvenmark, die eine nachhaltige Ernährung möglich machen – und das für weniger als einen Euro pro Portion! Und das Beste daran: Alle diese Gerichte sollen einfach und schnell zuzubereiten sein!

Jetzt bist du neugierig: Ist es wirklich möglich, diese Gerichte für weniger als 1 € zu kochen?  
Du willst und wirst es herausfinden!

### Übersicht “Kochen für weniger als 1 € – Geht sich das aus?”



### Kurzinformation

<b>Wissen und Fertigkeiten</b>	Natürliche Zahlen Zahlenraum bis 1000 Maß- und Mengeneinheiten (Gewicht, Geld)
<b>Zielgruppe</b>	Erwachsene mit einer Affinität zum Kochen Die Lernenden ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• erkennen und verstehen einfache, gebräuchliche Mengendarstellungen und nutzen diese Informationen, um Entscheidungen zu treffen</li> <li>• beherrschen einstufige, einfache Operationen wie das Zählen und führen Grundrechenarten zur Bewältigung von Alltagssituationen durch</li> </ul>
<b>Lernabsicht</b>	Alltagsmathematik für persönliche und private Zwecke
<b>Dauer</b>	3 UE +
<b>Materialien und Lernressourcen</b>	4 Rezepte (Anhang 1) Bildkarten - Zutaten (Anhang 2) Symbolkarten (Anhang 3)
<b>Gruppengröße</b>	7 bis 12 Lernende /Arbeit in Kleingruppen: 2 bis 3 Lernende
<b>Problemstellung</b>	Die aktuelle Inflation zwingt viele Menschen dazu, noch bewusster mit dem ihnen zur Verfügung stehenden Geld umzugehen und knapper zu kalkulieren. Ratgeber und Spartipps haben Hochkonjunktur. Lohnt es sich, diese einmal genauer unter die Lupe zu nehmen?
<b>Arbeitsfragen</b>	Wie kann man an die Erfahrungen und das Vorwissen der Lernenden anknüpfen? Wie können die Lernenden in eine mathematische Situation gebracht werden und (mathematische) Probleme in einer Situation erkennen? Wie können die Lernenden bei der Planung und Durchführung eines Problemlösungsprozesses unterstützt werden? Wie können Erwachsene lernen, Ergebnisse und Lösungswege zu vergleichen, zu überprüfen und ggf. anzupassen?
<b>Lernergebnisse und Resultate</b>	Die Lernenden erkennen mathematische Informationen in einem Text. Sie stellen eine reale Alltagssituation als Modell dar.



	<p>Sie stellen einen mehrstufigen Lösungsprozess Schritt für Schritt dar.</p> <p>Sie verstehen die Grundbegriffe des Rechnens.</p> <p>Sie bewegen sich im Zahlenraum bis 1000 und vergleichen und ordnen Zahlen (mehr, weniger, größer, kleiner).</p>
--	---



## Arbeitsplan

Zeit (Minuten)	Beschreibung der Inhalte / Aktivitäten	Material	Informationen zu Methodik und Didaktik <sup>1</sup>
60+	<p><b>1. Entdecken: Kognitive Aktivierung</b> Welches dieser Gerichte würdest du gerne kochen? Wähle aus.</p>	<p>Handouts 4 Bildkarten mit Kochrezepten (Zutaten) – siehe Anhang 1 und 2</p>	<p>Text, Informationen und Wortschatz erarbeiten</p>
10' - 20' gefolgt von Präsentation	<p><b>2. Erarbeiten: Modellierung 1</b> <b>Die Welt der Dinge</b> Kochen für € 1,- pro Portion - Geht sich das aus? Was meinst du? Wie kannst du das überprüfen? <b>Offene Situation - Untersuchungsaufgabe</b> Stelle dir die Situation vor. Was muss getan werden, bis du mit dem Kochen beginnen kannst? Stelle deine Überlegungen in einem Modell dar. Zahlen spielen hier noch keine Rolle! Nutze die vorhandenen Materialien. <b>Präsentation/Diskussion der Lösungsvorschläge und der dahinterstehenden individuellen Annahmen. Feedback</b></p>	<p>Symbolkarten – siehe Anhang 3  Flemo Materialien</p>	<p><i>Praktisches Lernen</i> <i>Arbeit in Kleingruppen</i> <i>HITS</i> <i>Metakognitive Strategien,</i> <i>Fragen stellen,</i> <i>Kollaboratives Lernen</i></p>

<sup>1</sup> Für die Beschreibung und Erklärung der Aufgaben, HITS und andere Hintergrundinformationen konsultieren Sie bitte das Benutzerhandbuch

<p>40' gefolgt von Präsentation / Diskussion</p>	<p><b>3. Entwickeln: Modellierung 2</b> <b>Numerische Herausforderung</b></p> <p><b>Offene Problemstellung</b></p> <p>Wie lautet die Frage? Welche Zahlen findest du im Rezept? Was bedeuten sie in diesem Zusammenhang? Welche Berechnungen musst du anstellen? Welche weiteren Informationen benötigst du?</p> <p>Lege die passenden Karten mit den bekannten Zahlen an die entsprechende Stelle in Ihrem Ausgangsmodell. Welche Zahlenangaben fehlen noch und wo? Markiere diese Stellen.</p> <p>Welchen Rechenvorgang würdest du an welcher Stelle durchführen. Lege die entsprechenden Karten (+, -, x, :) an die entsprechende Stelle.</p> <p>Wo erhältst du Zwischenergebnisse? Füge Kärtchen für sinnvolle Zwischenergebnisse ein.</p> <p><b>Präsentation/Diskussion der Lösungsvorschläge und der dahinterstehenden individuellen Annahmen. Feedback</b></p>	<p>Symbolkarten mit Zahlen, Maßeinheiten und Symbolen für Rechenoperationen (von den Rezepten) – siehe Anhang 3</p> <p>Flemo Materialien (siehe Anhang 4)</p>	<p><b>Zahlen und Rechenwege erfahren, Praktisches Lernen</b></p> <p><i>Arbeit in kleinen Gruppen</i></p> <p><b>HITS,</b></p> <p>Fragen stellen, Explizites Unterrichten und Unterrichtsroutine</p> <p>Demobeispiele, Differenzierter Unterricht</p>
<p>Bis zu mehreren Stunden</p>	<p><b>4. Verteidigen: Die Berechnung</b> <b>Demoaufgabe</b></p> <p>Wo beginnt die Berechnung? Welche Rechenschritte gibt es? Was musst du bei jedem Schritt berechnen?</p> <p>Schreibe die Zwischenergebnisse auf leere Karten. Welches Endergebnis erhältst du?</p> <p><b>Präsentation/Diskussion der Lösungsvorschläge und der dahinterstehenden individuellen Annahmen. Feedback</b></p>	<p>Formulare, Taschenrechner, Bildkarten, Cuisenaire Stäbchen (siehe Anhang 5), Arbeitsblätter (siehe Anhang 6)</p>	<p><b>HITS:</b></p> <p>Differenzierter Unterricht, Explizites Unterrichten und Unterrichtsroutine</p> <p>Demobeispiele (Ich mache es, wir machen es, du machst es)</p>

	<p><b>Transfer</b></p> <p>Fragen aus dem täglichen Leben, bei denen Zahlen eine Rolle spielen</p> <p>Textinformationen, in denen Zahlen vorkommen</p>		
--	---	--	--



## Vorschläge für die Lehrenden

Diese Aufgabe konzentriert sich auf das Modellieren als allgemeine Kompetenz der mathematischen Arbeit. Es geht darum, eine Beziehung zwischen Alltagssituationen und Mathematik herzustellen. Wenn Erwachsene im Alltag auf mathematische Probleme stoßen, wollen sie meist eine konkrete Lebenssituation oder Aufgabe untersuchen und bewältigen. Sie stehen zunächst vor der Aufgabe, sich ein Bild zu machen, ein Gedankenmodell zu konstruieren. Konzepte wie Realistic Maths, Investigation Maths, Inquiry Maths Pedagogy widmen sich besonders diesem Aspekt.

Die Herausforderung für die Lernenden besteht sicherlich darin, eine Routine darin zu erlangen, ein Alltagsproblem in die Sprache der Mathematik zu übersetzen und es mit mathematischen Mitteln zu bearbeiten und zu lösen. Einige werden schneller vorankommen, andere werden mehr Zeit brauchen. Daher ist es ratsam, solche Aufgaben von Zeit zu Zeit einzusetzen.

### HITS, die für diese Art von Übungen besonders zu berücksichtigen sind

#### Solide Unterrichtsstruktur

Da es sich bei dieser Aufgabe zunächst um eine offene Untersuchungsaufgabe handelt, die sichtbar machen soll, welche (Zahlen-)Fakten in einem Alltagsproblem zu finden sind, hat sich eine Abfolge von 4 Phasen bewährt: Entdecken - Erarbeiten - Entwickeln – Verteidigen. Diese sollte auch für ähnliche Aufgaben verwendet werden. So werden Routinen im Umgang mit Aufgaben etabliert: Sie werden von einer Fragestellung geleitet werden, bei der Mehrdeutigkeiten verhandelt werden müssen. Mathematisches Denken ist erforderlich, um das Problem anzugehen und einen Lösungsvorschlag zu begründen (unserer Meinung nach die DNA des Lösens von Zahlenproblemen im täglichen Leben).

Während in Phase 2 (Erarbeiten) die Aufgabe möglichst selbstständig von den Lernenden in Kleingruppen bearbeitet werden sollte, erweist sich in Phase 3 (Entwickeln) und Phase 4 (Verteidigen) der Einsatz von Elementen des expliziten Unterrichts (Instruktionen, Mathematical Talks, Geläufigkeit, Umsetzung von Rechentechniken durch Arbeits- und Übungsaufgaben) als sinnvoll und empfehlenswert. (Die Lehrkräfte verfügen meist über ausreichende Materialien und Erfahrungen in dieser Hinsicht).

Phase 4 (Verteidigen - Die Berechnung) kann separat als eine Unterrichtseinheit oder auch mehrere durchgeführt werden. Hier werden verstärkt strukturelle Elemente wie expliziter Unterricht, Unterrichtsroutinen, ... eingesetzt.

Es ist wichtig, die verschiedenen Darstellungsmöglichkeiten (Bilder, reale Gegenstände, ...) im Auge zu behalten. Ebenso wichtig ist es, die verschiedenen Aufgabentypen abwechslungsreich zu gestalten.



## Metakognitive Strategien

Die Lernenden sollen die Kontrolle über ihr Lernprozess gewinnen, ihre Lernfähigkeiten verbessern, Ängste abbauen und ihre eigene Lernmotivation kontrollieren. Daher ist es empfehlenswert, jede Phase mit einer Präsentation/Diskussion der vorgeschlagenen Lösungen und der dahinterstehenden individuellen Annahmen abzuschließen und als Lehrkraft Feedback zu geben.

## Fragen stellen

Diese Unterrichtsstrategie ist ein bewährtes Instrument im Unterricht und äußerst wertvoll für die Lehrkräfte. Im Folgenden finden Sie konkrete Vorschläge für Fragen, die Sie zu diesem Beispiel stellen können.

### Fragen stellen

#### Fragen, die Lehrkräfte zu diesem Beispiel stellen können - einige Vorschläge.

Wie kann man an die Erfahrungen und das Vorwissen der Lernenden anknüpfen?

- In welcher Situation befinden Sie sich?
- Worum geht es dabei?
- Welche Fragen stellen sich?
- Was wissen Sie bereits über die Verwendung von Rezepten?
- Verwenden Sie Rezepte?
- Wie überprüfen Sie die Informationen?

Wie können die Lehrkräfte die Lernenden in eine mathematische Situation versetzen?

- Welche Informationen können Sie im Rezept finden?
- Welche Informationen helfen Ihnen, die Frage zu beantworten? (Kann ich dieses Gericht wirklich für € 1,- pro Portion zubereiten?).
- Welche Informationen brauchen Sie noch? Wie kommen Sie zu diesen Informationen?
- Welche Annahmen treffen Sie? Wie gehen Sie vor?

Wie können Erwachsene lernen, (numerische) Probleme in einer Situation zu erkennen?

- Welche Zahlen finden Sie in der Frage?
- Welche Zahlen finden Sie in dem Kochrezept?
- Was bedeuten sie in diesem Zusammenhang?
- Welche Berechnungen müssen Sie anstellen?

Wie können Erwachsene lernen, einen Problemlösungsprozess zu planen und auszuführen?

Wie können sie dabei unterstützt werden?

- Für wie viele Personen soll gekocht werden?
- Welche Zutaten werden benötigt?
- Welche Mengen werden benötigt?
- Wie sind die Mengenverhältnisse? Was passiert, wenn man eine Portion mehr kochen möchte?
- Welche Mengen sollte man einkaufen?



- Wo sollte man einkaufen?
- Wie viel kostet der Gesamteinkauf?
- Wie viele Portionen werden benötigt?
- Wie viel kostet eine Portion?

Wie können Erwachsene lernen, Ergebnisse und Lösungswege zu vergleichen, zu überprüfen und ggf. anzupassen?

- Wie können Sie Ihre Lösungen mit den vorhandenen Materialien präsentieren?
- Wie können Sie Ihre Lösung anderen erklären?
- Welche Ergebnisse haben Sie erzielt?
- Sind Sie mit Ihren Ergebnissen zufrieden?
- Wo könnten Sie Ihre Lösung verbessern?
- Welche Lösung erscheint Ihnen am besten?



## Anhang 1

### Kochrezepte zur Auswahl

(Quellen: Ideen von [www.koch-mit.de/kueche/1-euro-rezepte/](http://www.koch-mit.de/kueche/1-euro-rezepte/) and <https://omas-1-euro-rezepte.net>, Bilder von [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com), <https://realandvibrant.com/coconut-chickpea-curry/> [14.06.2023])

### Kartoffelsalat mit Linsen und Petersilie

#### Zutaten für 4 Personen

- 1 Kilo Kartoffeln
- 250 g Belugalinsen
- 100 g frische Petersilie
- Saft von 2 Limetten
- 1 Teelöffel gemahlener Kreuzkümmel
- 1 Teelöffel Olivenöl
- 2 Tomaten
- 100 g Feta



### Pilzrisotto aus Milchreis

#### Zutaten für 4 Personen

- 300 g Champignons
- Öl
- 1 Gemüsesuppenwürfel
- 1 Zwiebel
- 1 Zehe Knoblauch
- 360 g Milchreis
- 100 ml Weißwein
- 50-100 g Käse
- Salz, Pfeffer



### Spaghetti Aglio Olio

#### Zutaten für 4 Personen

- 500 g Spaghetti
- 5 Zehen Knoblauch
- 1-2 milde Chilischoten
- 5 Teelöffel Olivenöl
- Salz



### Fruchtiges Kokosnussmilch-Curry mit Kichererbsen

#### Zutaten für 8 Personen

- 2 Zwiebel
- 2 Zehen Knoblauch
- Öl
- 2 TL gelbes Currypulver
- 400 g Tomaten in Stücken
- 1 Gemüsesuppenwürfel
- 60 g Erdnussmus
- 600 g gekochte Kichererbsen
- 125 g Mango
- 3 Bananen (in Scheiben)
- Salz, Pfeffer
- Korianderblätter zum Garnieren
- 5 TL Olivenöl



## Anhang 2

Handout: Symbolkarten – Zutaten für „Fruchtiges Kokosnussmilch-Curry mit Kichererbsen“

(Quellen: Bilder von [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com) )

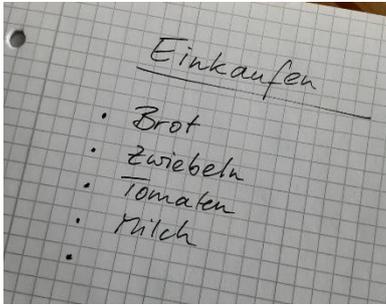
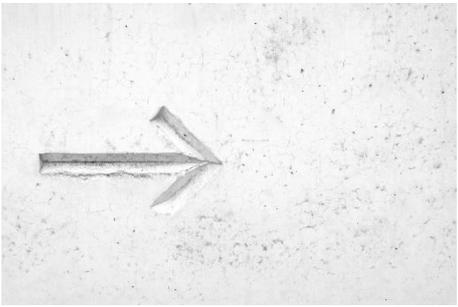
### Zutaten: Fruchtiges Kokosnussmilch-Curry mit Kichererbsen

		
Zwiebel	Knoblauch	Öl
		
Gelbes Currypulver	Kokosmilch	Tomaten
		
Gemüsesuppe	Erdnussmus	Kichererbsen
		
Mango	Bananen	Salz, Pfeffer
		
Korianderblätter		

### Anhang 3

#### Symbolkarten (Material zu Modellieren) – einige Vorschläge

(Quellen: Bilder von [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com) )

	
	
	
	<p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">*</p> <p style="text-align: center;">/</p>

## Anhang 4

Flemo Materialien (Lernen bedeutet, sich ein eigenes Bild zu machen)

(Quelle: <https://slideplayer.org/slide/14469770/> [14.06.2023] )



## Anhang 5

Um alltägliche mathematische Probleme zu lösen, ist ein Mix aus Techniken und Werkzeugen erforderlich. Cuisenaire-Stäbchen als alternativer Ansatz bei der Entwicklung von Grundrechenarten.



- Lösen von Additionsaufgaben mit Cuisenaire Stäbchen:  
[www.youtube.com/watch?v=OmkaHt6FiVA](http://www.youtube.com/watch?v=OmkaHt6FiVA) [13.06.2023]
- Cuisenaire Stäbchen Subtraktion: [www.youtube.com/watch?v=5VhBXlmluGc](http://www.youtube.com/watch?v=5VhBXlmluGc) [13.06.2023]
- Cuisenaire Stäbchen Multiplikation: [www.youtube.com/watch?v=xTL-HIZXA00](http://www.youtube.com/watch?v=xTL-HIZXA00) [13.06.2023]
- Cuisenaire Stäbchen Division: [www.youtube.com/watch?v=T02qefkUDjA](http://www.youtube.com/watch?v=T02qefkUDjA) [13.06.2023]

Anhang 6

Arbeitsblatt (Phase 4 – Verteidigen): Formular für Preisvergleiche

	Bester Preis	Für welche Menge?	Wo (in welchem Supermarkt...)?	Wie viel brauche ich?
Zwiebeln				
Knoblauch				
Öl				
Currypulver				
Kokosmilch				
Tomaten				
Suppenwürfel				
Erdnussmus				
Kichererbsen				
Mango				
Bananen				
Salz				
Pfeffer				
Korianderblätter				
Reis				



This material was produced in the Erasmusplus project **Numeracy in Practice**, projectnumber 2021-1-NL01-KA220-ADU-000 026 292. In this project, 11 partners in 11 countries worked together in designing, evaluating and improving the materials. All materials can be found on the website ([www.cenf.eu](http://www.cenf.eu)).



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA



Asturia vzw



D!SORA