

# „Alles oder Nichts“



Auseinandersetzung mit der  
Größe Geld im Rahmen  
mathematischer  
Früherziehung

Referentin: Kathrin Schnorbusch

# Mathematik im Kindergarten?

„Mathematics, you know, is the gate of science, and the gate is so low and small, that one can only enter it as a little child.“  
(William Clifford 1845-1879)



# Mathematik im Kindergarten?

- Welche Vorkenntnisse bringen die Kinder bereits mit?
- Wie lassen sich diese Vorkenntnisse und Fähigkeiten weiter ausbauen und fördern?
- Wie weit reicht das mathematische Verständnis von Vorschulkindern?
  
- Kann mathematische Frühförderung anspruchsvoll sein...
- ...und Kindern und Erwachsenen dennoch Spaß machen?

# Mathematik im Kindergarten?

...ja, kann sie...



# Das Kleine Zahlenbuch

Die Aktivitäten sind so gestaltet, dass das aktiv entdeckende Lernen gefördert wird. Die Spiele sind **hauptsächlich** so aufgebaut, dass auch Kinder mit geringen mathematischen Vorkenntnissen mitspielen und dabei von Kindern mit bereits höheren mathematischen Kenntnissen lernen können.

# Hauptsächlich?

---



„Alles oder Nichts“

# „Alles oder Nichts“ - Spielbeschreibung

Ein Würfelspiel für zwei Spieler oder zwei Gruppen.

Ihr braucht:

- zwei 1-Cent-Münzen
- vier 2-Cent-Münzen
- Zwei 5-Cent-Münzen
- Würfel

Jeder Spieler erhält eine 1-Cent-Münze, zwei 2-Cent-Münzen und eine 5-Cent-Münze. Es wird abwechselnd gewürfelt. Je nach gewürfelter Augenzahl gibt man Cents an den Mitspieler ab. Notfalls muss von dem Mitspieler herausgegeben werden. Wer alles Geld hat, gewinnt.

# Alles oder Nichts



**Spielen Sie das Spiel mit Ihrem Partner**



**Welche mathematische Kenntnisse benötigen die Kinder, um das Spiel den Spielregeln entsprechend spielen zu können?**



**Wo genau im Spiel benötige ich entsprechende Fähigkeiten?**



# Alles oder Nichts

<b>Mathematische Vorkenntnisse</b>	<b>Wo im Spiel benötige ich diese?</b>
Bestimmen von Anzahlen (Zählprinzipien beherrschen).	Erkennen der gewürfelten Augenzahl
Lesen von Zahlsymbolen.	Benennen und Bestimmen der einzelnen Münzen
Verknüpfen von Zahlsymbol und dem entsprechenden Geldwert (Maßzahlaspekt).	Wissen um den Wert der Münzen beim „Bezahlen“ und Herausgeben.
Addieren von Zahlsymbolen und den durch sie repräsentierten Wert.	Addieren von Münzbeträgen, wenn mit mehreren Münzen „bezahlt“ werden muss.
Verschiedene additive Zerlegungen einer Zahl kennen.	Addieren von Münzbeträgen auf verschiedene Weise.
Bilden der Differenz von zwei Zahlen.	Herausgeben eines Betrages, falls der Partner nicht passend bezahlen kann.

# Mathematik im Kindergarten?

- Welche Vorkenntnisse bringen die Kinder bereits mit?
- Wie lassen sich diese Vorkenntnisse und Fähigkeiten weiter ausbauen und fördern?
- Wie weit reicht das mathematische Verständnis von Vorschulkindern?
- Kann mathematische Frühförderung anspruchsvoll sein...
- ...und Kindern und erwachsenen dennoch Spaß machen?
- Ist es möglich, das komplexe Thema Geld im Rahmen mathematischer Frühförderung umzusetzen?

# Aufbau einer Lernumgebung hinführend zum Spiel „Alles oder Nichts“



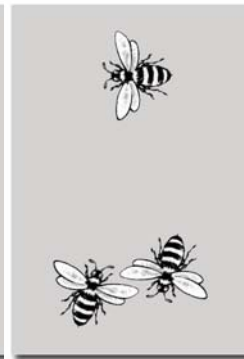
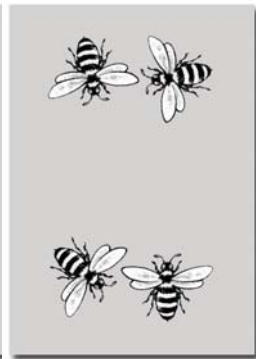
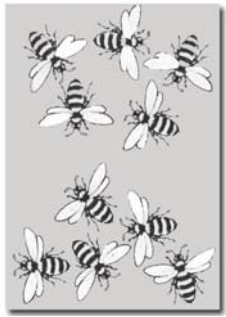
1. Aktivitäten zu Anzahlen, Zahlsymbolen und Zahlworten
2. Aktivitäten zur Zerlegung von Anzahlen
3. Aktivitäten zur Zerlegung von Anzahlen (mit Zahlsymbolen)
4. Aktivitäten zur Einführung von Münzen
5. Aktivitäten zum Bilden von Geldbeträgen
6. Aktivitäten zum Geldwechselln
7. „Alles oder Nichts“

# Anzahlen, Zahlworte und Zahlsymbole

- Können die Kinder eine bestimmte Anzahl von Elementen richtig ermitteln?
- Können Sie kleinere Anzahl schon auf einen Blick erkennen?
- Können die Kinder die Zahlsymbole lesen?
- Wissen die Kinder, dass jedes Zahlsymbol auch eine bestimmte Menge repräsentiert?

# Anzahlen, Zahlworte und Zahlsymbole

Material:

				...	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	...	<b>10</b>
_____	_____	_____	_____	_____	_____

# Anzahlen, Zahlworte, Zahlsymbole

## Aktivitäten

- Tierkarten ordnen
- Tierkarten vergleichen
- Zuordnung von Zahlsymbol und Tierkarten
- Zahlenreihen legen
- Memory (Zahlsymbol, Anzahl)
- Spiel „Karte klauen“
- etc.

# Zerlegung von Anzahlen

Oft gibt es viele verschiedene Möglichkeiten, eine Anzahl in Summanden zu zerlegen.

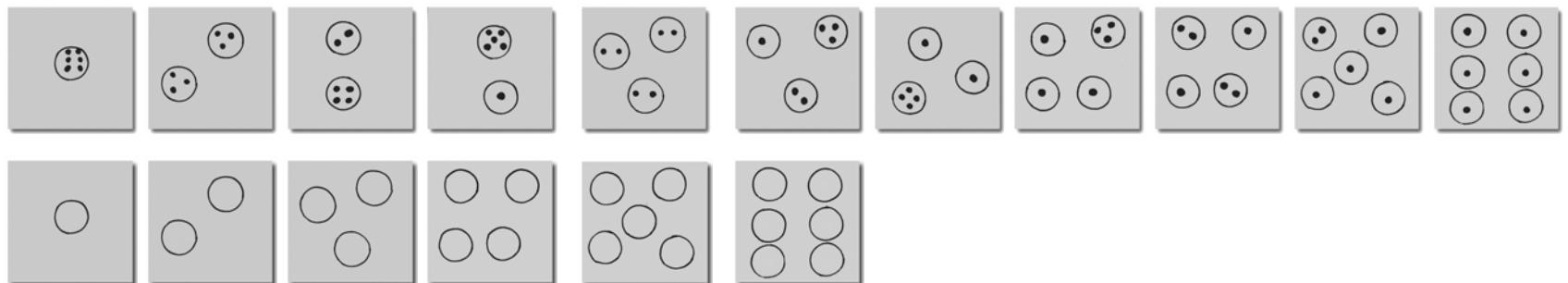
$$1+1+1+1=4, 1+3=4, 1+1+2=4, 2+2=4, 4+0=4$$

Auf **konkreter** Ebene bedeutet dies:

Ich finde verschiedene Möglichkeiten eine bestimmte Anzahl von Elementen aufzuteilen.

# Zerlegung von Anzahlen

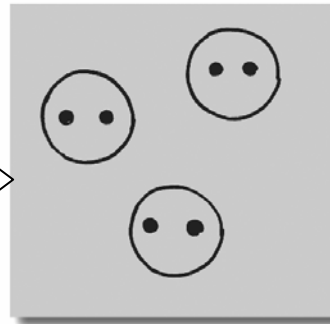
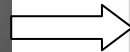
Material (Beispiel zur Zahl 6)



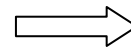
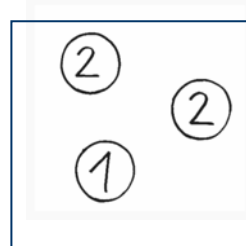
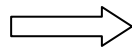
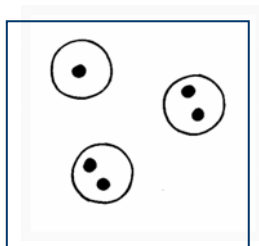


# Zerlegung von Anzahlen

## Vorteile des Materials



Von der konkreten  
zur abstrakten  
Ebene



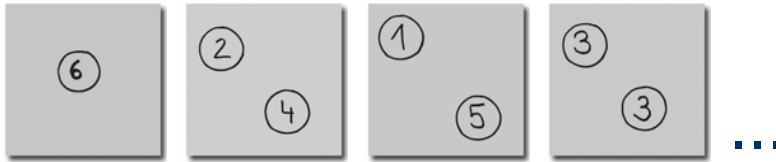
# Zerlegung von Anzahlen

## Mögliche Aktivitäten mit dem Material

- Verschiedene Möglichkeiten finden, die Kekse auf die Teller zu verteilen
- Zu einer vorgegebenen Karte die Kekse entsprechend auf die Teller verteilen
- Zu bereits aufgeteilten Keksen die entsprechende Karte finden
- Aus vielen Karten möglichst schnell die richtige Karte entsprechend einer Keksverteilung finden.  
(„Wer findet als Schnellster die richtige Karte“)
- Zu den Karten entsprechende Plusaufgaben nennen lassen
- Einen eigenen Kartensatz herstellen lassen
- Die Gemeinsamkeiten und Unterschiede eines Kartensatzes ansprechen  
(Gemeinsamkeit: die Summe; Unterschied: die Anzahl der Summanden)

# Zerlegung von Anzahlen mit Zahlsymbolen

**Material:**



Karten mit Zahlsymbolen



Punktplättchen



Zahlsymbolplättchen

# Zerlegung von Anzahlen mit Zahlsymbolen

## Mögliche Aktivitäten mit dem Material

- Die Kinder stellen einen Kartensatz zu Zerlegung einer Zahl her (Nutzen der Zahlsymbol und/oder Punktplättchen)
- Vergleich von Punkt- und Symbolkarten
- Memory
- „Karte klauen“

# Zerlegung von Anzahlen mit Zahlsymbolen

## Schlussfolgerung:

- Kindern im Vorschulalter ist die Addition von Zahlen (Zahlsymbolen) durchaus zuzutrauen!!

**...aber**

- Für einige Kinder ist die Addition von Zahlsymbolen noch zu abstrakt. Eine stetige Verknüpfung zu entsprechenden Mengen (Punkten) ist notwendig.

# Aktivitäten zur Einführung der Münzen

Vorüberlegung:



Welche Besonderheiten /Schwierigkeiten gibt es beim Umgang mit Geld/ Münzen zu beachten?

# Besonderheiten unseres Geldes

- Nicht die Anzahl der Geldstücke oder Scheine repräsentiert deren Wert, sondern das entsprechende Zahlsymbol auf ihnen.
- Eine einzelne Münze kann mehrere Euro oder Cent wert sein (50 Cent).
- Nicht die Größe der Münzen und Scheine bestimmt deren Wert.

# Einführung der Münzen

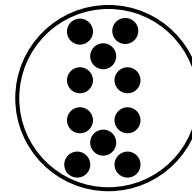
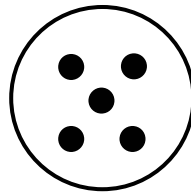
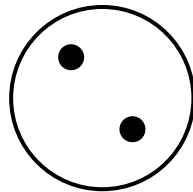
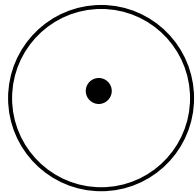
Fragestellungen:

- Kennen die Kinder die Münzen und können sie sie benennen?
- Kennen die Kinder den Wert der einzelnen Münzen?
- Können die Kinder die Münzen nach ihrem Wert ordnen? (wonach kann man die Münzen noch ordnen?)



# Einführung der Münzen

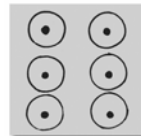
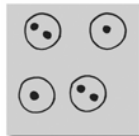
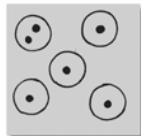
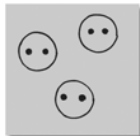
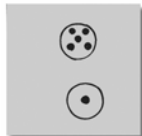
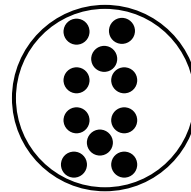
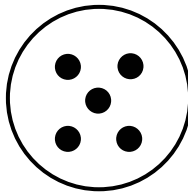
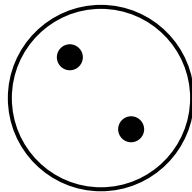
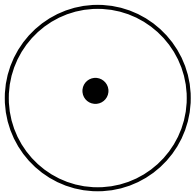
- Material:



# Aktivitäten zum Bilden von Geldbeträgen

Verschiedene Möglichkeiten finden, einen Betrag zu legen (z.B. 6 Cent)

Materialien:

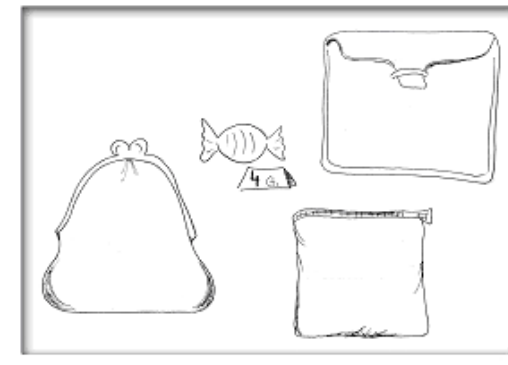
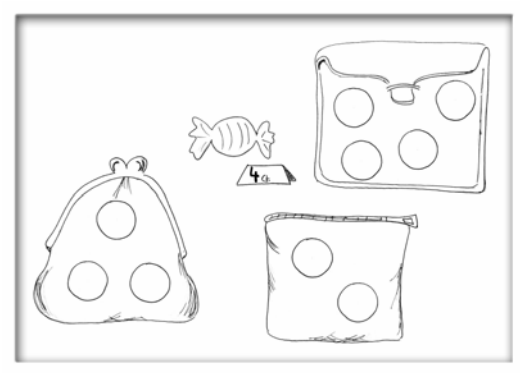


# Aktivitäten zum Bilden von Geldbeträgen

## Portmonees füllen

Einen Betrag auf verschiedene Weise bilden lassen (Beispiel 4 Cent)

### Materialien:



# Aktivitäten zum Bilden von Geldbeträgen

## Geldmemory

Erkennen und Vertiefen, dass Geldbeträge unterschiedlich dargestellt werden können.



# Aktivitäten zum Bilden von Geldbeträgen



**Setzen Sie sich kurz mit den Aktivitäten auseinander.**



**Notieren Sie jeweils Frage- und Aufgabestellungen bzw. zusätzliche (Hilfs-) Angebote, die die Anforderungen nach oben und unten differenzieren.**

# Aktivitäten zum Bilden von Geldbeträgen

## **Münzraten**

Erkennen und Vertiefen, dass Geldbeträge unterschiedlich Dargestellt werden können.

## **Material:**

Ein Portmonee, Münzen

## **So geht es:**

Die Anzahl der Münzen sowie ihr Gesamtwert wird genannt.  
Welche Münzen befinden sich im Portmonee?

# Geld wechseln

Bei dem Spiel „Alles oder Nichts“ muss Geld herausgegeben werden.

Dies lässt sich vermeiden, wenn man die Möglichkeit hat sein Geld zu wechseln und zwar so, dass man passend bezahlen kann.

Voraussetzung: Ich weiß, dass ein Betrag unterschiedlich zusammengestellt werden kann ✓

# Aktivitäten zum Geldwechselln

- Mehrere Münzen mit einem niedrigen Wert mit Münzen gegen einen hohen Wert wechseln
- Mehrere Münzen mit einem niedrigen Wert so wechseln, dass man für denselben Betrag möglichst wenig Münzen benötigt.
- Eine Münze mit einem höheren Wert gegen Münzen mit einem niedrigen Wert wechseln
- Aufgaben eingebettet in einem sachlichen Kontext



# Aktivitäten zum Geldwechselln

„ Du hast in deinem Portmonee 8 Cent (5 Ct, 2 Ct, 1 Ct). An einem Kaugummiautomaten kannst du dir Kaugummi für zwei Cent ziehen. Der Automat nimmt nur 2 Cent Stücke.

Wie wechselt du dein Geld, dass du dir möglichst viele Kaugummi ziehen kannst?

# Kaufladenspiel: Aktivität zum Vertiefen und Wiederholen aller Fähigkeiten

## Materialien:

Würfel

Kaufladenartikel mit Preisen

Geld

ggf. Punktplättchen



# Kaufladenspiel: Aktivität zum Vertiefen und Wiederholen aller Fähigkeiten

## So geht es:

- Jedes Kind bekommt eine bestimmte Anzahl von Münzen
- Der Würfel entscheidet, für wie viel Cent man sich etwas kaufen kann (ggf. Erweiterung auf 2 Würfel).
- Man kann sich ein Teil oder mehrere Teile für einen gewürfelten Betrag aussuchen.
- Kann nicht passend bezahlt werden, darf man sein Geld in der Wechselgeldkasse wechseln.

# Kaufladenspiel: Aktivität zum Vertiefen und Wiederholen aller Fähigkeiten

Das muss ich schon können:

- Ich kann Würfelbilder lesen
- Ich kenne den Wert der Münzen
- Ich kann Preise von Waren addieren, wenn ich mehrere Dinge kaufen möchte
- Ich kann Geldbeträge bilden
- Ich kann mein Geld wechseln, wenn ich nicht passend bezahlen kann

# Alles oder Nichts

## Vereinfachte Spielversion:

- 2 Spieler
- 1 Würfel
- Geld (für jeden Spieler 1 mal 5 Ct, 2 mal 2 Ct, 1 mal 1 Ct.)
- Es wird abwechselnd gewürfelt. Der entsprechende Betrag wird an den Mitspieler bezahlt
- Falls nicht passend bezahlt werden kann, wird herausgegeben oder gewechselt.
- Das Spiel ist beendet, wenn ein Spieler keine Münzen mehr hat.

# Mathematik im Kindergarten?

Ist es möglich, das komplexe Thema Geld im Rahmen mathematischer Frühförderung umzusetzen?

# Thema Geld im Kindergarten?

---

**Ja...**

**unter Berücksichtigung der individuellen Möglichkeiten  
und Grenzen der Kinder!**