

Aufgabeneinheit 3: Gib-Nimm-Spiel¹:

Ursula Bicker / Hellen Ossmann

Einführende Bemerkungen

In diesem Spiel werden die Zeichen + und – einerseits zur Kennzeichnung von Gutscheinen und Schuldscheinen benutzt; andererseits dienen sie der Unterscheidung, ob ein Spieler bzw. eine Spielerin Scheine von der Bank einziehen (Nimm!) oder an die Bank abgeben (Gib!) soll. Dies macht es möglich, dass die Schülerinnen und Schüler spielerisch den Unterschied zwischen Rechenzeichen und Vorzeichen erfahren und die Regeln für die Addition und die Subtraktion von positiven und negativen Zahlen anschaulich erfassen können.

Beschreibung des Spiels

„Gib-Nimm“ ist ein Spiel für Gruppen von maximal 4 Personen.

Material: Eine Drehscheibe (leicht drehbar), ein feststehender Zeiger, 50 Gutscheine, 50 Schuldscheine (siehe Seite 101 und 102).

Spielregeln: Jede Mitspielerin/jeder Mitspieler erhält zu Beginn 5 Gutscheine. Die restlichen Scheine sind in der Bank.

Reihum muss jede Mitspielerin/jeder Mitspieler die Scheibe in Drehung versetzen. Wenn sie wieder zum Stillstand gekommen ist, steht der Zeiger auf einer Anweisung, z.B. „nimm Gut 7“. Diese Anweisung muss von der Mitspielerin/dem Mitspieler ausgeführt werden. Dabei bedeutet „Gut“ Gutscheine, „Schuld“ Schuldscheine, „nimm“ bedeutet aus der Bank nehmen, „gib“ bedeutet aus dem eigenen Bestand in die Bank abgeben.

Wichtig: Man darf zwischen zwei Spielzügen jeweils nur eine Sorte Scheine auf der Hand haben.² Ist dies nicht der Fall, muss man so lange paarweise Gutscheine und Schuldscheine an die Bank abgeben (Nulloperation), bis die Bedingung erfüllt ist.

Im Spielverlauf können auch Anweisungen vorkommen, die die/der Betreffende eigentlich gar nicht ausführen kann, z.B. wenn ein Mitspieler 5 Gutscheine besitzt und 8 Gutscheine abgeben soll oder wenn er nur Schuldscheine besitzt, aber Gutscheine abgeben soll. In solchen Fällen ist es erlaubt, paarweise so viele Gutscheine und Schuldscheine aus der Bank zu nehmen (Nulloperation), bis die Anweisung ausgeführt werden kann.

Vor Spielbeginn wird eine bestimmte Anzahl von Spielrunden vereinbart.

Gewinnregel: Es gewinnt, wer am Ende des Spiels das höchste Guthaben besitzt.

¹ A. Herzog, D. Teröde: Spiel „Nimm und Gib“, Materialien zum BLK-Modellversuch „Sinus“, Berlin 2001. (CD „Sinus Berlin“ und CD „Materialien zum Modellversuch: Vorschläge und Anregungen zu einer veränderten Aufgabekultur Mathematik – Hessen“)

² Diese Forderung in der Spielregel ist notwendig, damit das Protokollieren des Spielverlaufs zu der Notation mit Vorzeichen und Rechenzeichen führt (siehe Seite 98).

Einsatz im Unterricht:

1. Phase: Spielen und den Spielverlauf protokollieren

Zu Beginn ist es sinnvoll, dass die Schülerinnen und Schüler einige Runden nur spielen und sich mit den Spielregeln und den auszuführenden Operationen vertraut machen. Anschließend erhalten sie den Auftrag, den Spielverlauf zu protokollieren. Hierfür sind – je nach Abstraktionsgrad – mehrere Formen möglich. Zu Beginn sind textorientierte Fassungen zu erwarten wie etwa die folgende:

alter Stand	Gedreht	neuer Stand
5 Gutscheine	gib 8 Gutscheine	3 Schuldscheine
3 Schuldscheine	nimm 2 Schuldscheine	5 Schuldscheine
5 Schuldscheine	nimm 3 Gutscheine	2 Schuldscheine
2 Schuldscheine	nimm 5 Gutscheine	3 Gutscheine
usw.		

Im Laufe der Zeit entwickeln die Schülerinnen und Schüler dann erfahrungsgemäß kürzere Protokollformen, z.B.:

(+5)	Gib (+8)	(-3)
(-3)	Nimm (-2)	(-5)

Eine weitere Verkürzung der Schreibweise besteht darin, statt "Nimm" und "Gib" "+" und "-" zu verwenden, z.B.:

(+5)	- (+8)	(-3)
(-3)	+ (-2)	(-5)

An dieser Stelle kann auf den Unterschied zwischen Vorzeichen und Rechenzeichen eingegangen werden.

2. Phase: Ein zusammenhängendes Spielprotokoll wird vorgegeben, die Schülerinnen und Schüler sollen fehlende Werte ergänzen (mit Begründungen)

Ausgangsstand	Operation	Ergebnis
5 Gutscheine	gib 8 Gutscheine	
		5 Schuldscheine
5 Schuldscheine	nimm 3 Gutscheine	
	nimm 5 Gutscheine	
		4 Gutscheine

Sind die Einträge eindeutig? Diese Fragestellung bietet die Möglichkeit bewusst zu machen, dass man zum gleichen Ergebnis kommt, wenn man eine rationale Zahl subtrahiert oder ihre Gegenzahl addiert.

3. Phase: Nur Start- und Endwert und die Zahl der Schritte (Operationen) werden vorgegeben.

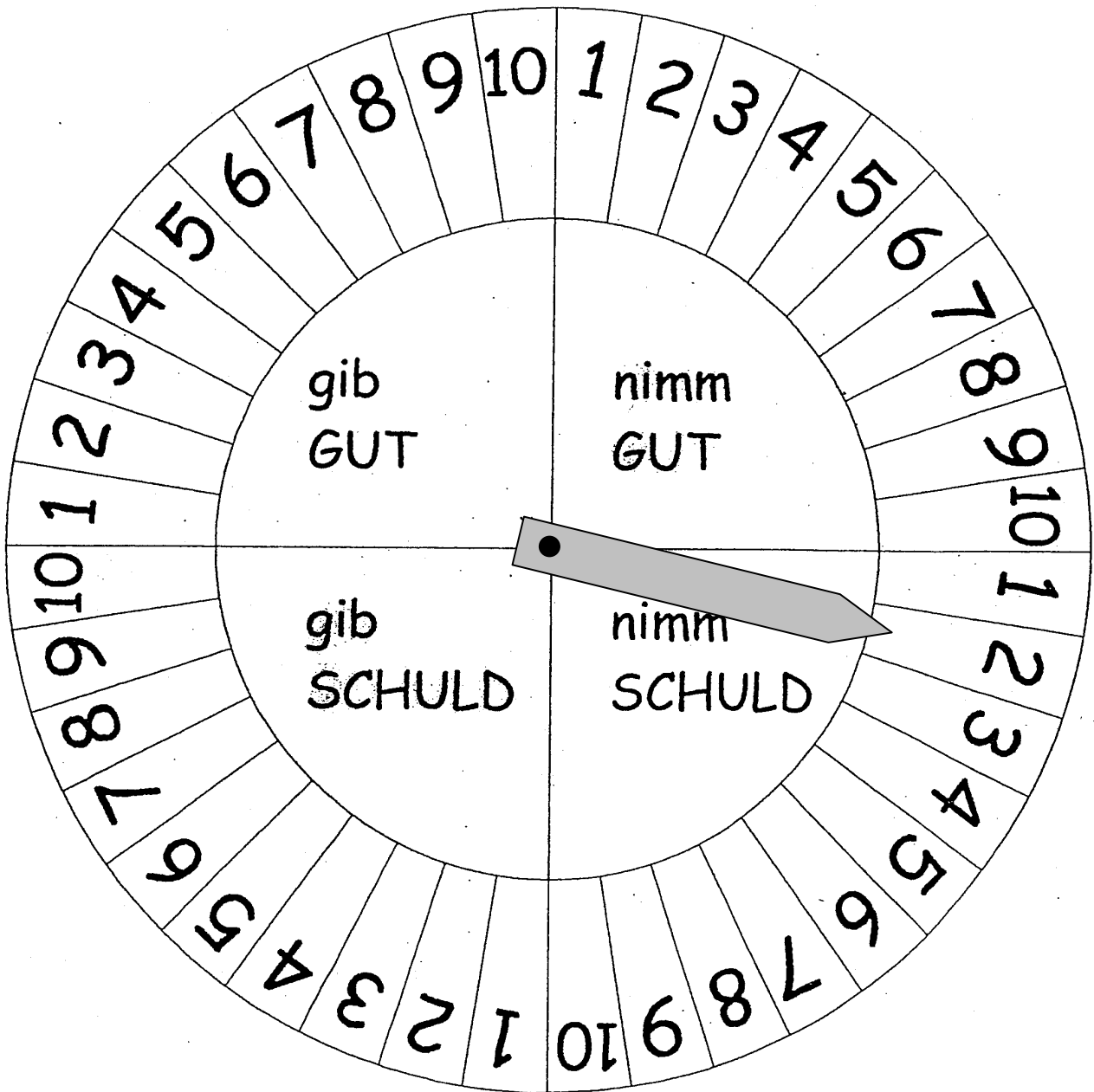
Ausgangsstand	Operationen	Ergebnis
5 Gutscheine		
		7 Schuldscheine



4. Phase: Anspruchsvollere Fragestellungen

- Spieler 1 hat am Ende des Spiels 2 Gutscheine, Spieler 2 steht mit 3 Schuldscheinen vor seinem letzten Zug. Kann er noch gewinnen? Begründe!
- Wenn in Klasse 6 im Zusammenhang mit Brüchen Gewinnchancen behandelt wurden, dann kann auch die Wahrscheinlichkeit für den Gewinn erarbeitet werden.

DREHSCHIEBE



€	€	€	€	€	€
Gutschein		Gutschein		Gutschein	
€	€	€	€	€	€
€	€	€	€	€	€
Gutschein		Gutschein		Gutschein	
€	€	€	€	€	€
€	€	€	€	€	€
Gutschein		Gutschein		Gutschein	
€	€	€	€	€	€
€	€	€	€	€	€
Gutschein		Gutschein		Gutschein	
€	€	€	€	€	€
€	€	€	€	€	€
Gutschein		Gutschein		Gutschein	
€	€	€	€	€	€
€	€	€	€	€	€
Gutschein		Gutschein		Gutschein	
€	€	€	€	€	€

€	€	€	€	€	€
Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein
€	€	€	€	€	€
€	€	€	€	€	€
Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein
€	€	€	€	€	€
€	€	€	€	€	€
Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein
€	€	€	€	€	€
€	€	€	€	€	€
Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein
€	€	€	€	€	€
€	€	€	€	€	€
Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein
€	€	€	€	€	€
€	€	€	€	€	€
Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein	Schuldschein
€	€	€	€	€	€