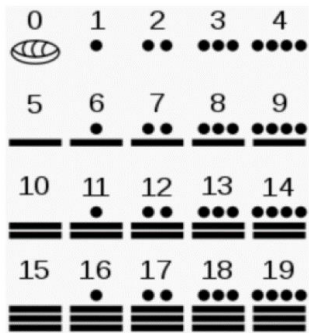


Das Zahlensystem der Maya

Der Aufbau des Systems:

- Stellenwertsystem zur Basis 20
- Verbindung zwischen Finger- und Zehenzählung
- Eigene Zeichen für die Zahlen Null, Eins und Fünf (hiermit lassen sich alle Zahlen bis 19 darstellen)



- Damit auch größere Zahlen als die 19 dargestellt werden konnten, wurden diese in Zwanzigerpotenzen aufgeteilt.
- Hierbei fand eine vertikale Anordnung statt.

Beispiel Zahl 816:

20^2	800	$= 2 \cdot 400$	••
20^1	0	$= 0 \cdot 20$	☉
20^0	16	$= 16 \cdot 1$	▬

Fragestellung:

Sind Schülerinnen und Schüler einer vierten Klasse in der Lage sich ein fremdes Zahlensystem eigenständig zu erschließen und welche Schwierigkeiten können hierbei auftreten?

Ziele:

- Kennenlernen weiterer Zahldarstellungen
- Förderung der Einsichten in heutiges Stellenwertsystem, da Prinzipien der Bündelung und Positionierung übertragen werden können
- Aufdecken von Verständnisschwierigkeiten

Durchführung:

- Durchführung in vierter Klasse der Grundschule Kastanienhof in Sarstedt.
- Schülerinnen und Schüler sollen sich Zahlensystem eigenständig erschließen und Aufgaben dazu lösen (siehe Aufgabenbogen rechts).

Ergebnisse:

- SuS hatten keinerlei Schwierigkeiten beim Übersetzen der Zahlen bis 19.
- Problematisch war aber vor allem die Anwendung der Basis 20.
- Nur vier von zwölf Kindern konnten Aufgaben nahezu fehlerfrei lösen.
- Alle anderen haben konsequent die Basis 10 verwendet.
- Hierbei hatten drei SuS weiterhin Probleme beim Bündelungsprinzip und zwei SuS beim Positionsprinzip.
- Das Projekt ermöglicht keine fundierten Aussagen über Stellenwertverständnis, bietet aber einen ersten Ansatzpunkt dieses bei einzelnen Kindern anhand weiterer Übungen zu überprüfen und entsprechende Handlungen daraus abzuleiten.



Hier geht es zum Aufgabenbogen!

