

„Komm mit ins Zahlenland“

Ursprünge, Grundideen, theoretische Hintergründe und Praxis

Gerhard Friedrich

1. Die Ursprünge der Zahlenlandidee

Die Zahlenlandidee hat eine Entwicklungsgeschichte, die sich bis in die Mitte des letzten Jahrhunderts zurückverfolgen lässt. Wahrscheinlich im Jahre 1948, eine genaue Jahresangabe der Veröffentlichung ist leider nicht bekannt, erschien von dem Autoren-Team Tanja PETER und Kurt WEINERT als Bilderbuch „Peterleins Traumfahrt ins Zahlenreich“ im Chronos Verlag Berlin. In diesem sehr schön



„Frau Siebenpunkt, ein Käferlein, kriecht über sieben Blättchen hinauf zum warmen Sonnenschein ins Rosenblätterbettchen.“

Abb. 1: Marienkäfer mit sieben schwarzen Punkten auf einer Rose mit sieben Blättern, sieben Blütenblättern und sieben Dornen aus dem Buch „Peterleins Traumfahrt“

nen Büchlein finden sich bereits erste Ideen des heutigen Zahlenland-Konzepts, wie z.B. ein Zahlenweg, Tiere,

die mit Zahlen assoziiert werden, und eine Darstellung des Anzahlkonzepts (Abb. 1).

Hans ZOOZMANN veröffentlichte 1950 im Schmidt Verlag Berlin das wunderbare Kinderbuch „Der Nullrich – Eine Reise ins Zahlenland“. Dies dürfte die Geburtsstunde der Namensgebung für das Zahlenland-Konzept gewesen sein (Abb. 2).

Der „Nullrich“ – eine als Person agierende „Null“ – leidet in dieser mit Versen versehenen Bildergeschichte sehr darunter, dass er von aller Welt aufgrund seiner vermeintlichen Bedeutungslosigkeit verlacht wird. Er denkt: „Ich gelte nichts und rechne nicht, mein Kopf ist hohl, rund mein Gesicht. Und alles nennt mich NULLRICH“. Erst eine Reise durch das Zahlenland, in dem die Grundzahlen von 1 bis 10 als Phantasiewesen in Erscheinung treten, macht ihm letztlich seine große Bedeutung für alle anderen Zahlen bewusst. So gibt die



Abb. 2: Titelseite des Bildbandes „Der Nullrich – Eine Reise ins Zahlenland“ aus dem Jahr 1950 von Hans ZOOZMANN. Hier taucht die Idee, Zahlen zu personalisieren, zum ersten Mal in der Kinderliteratur auf.

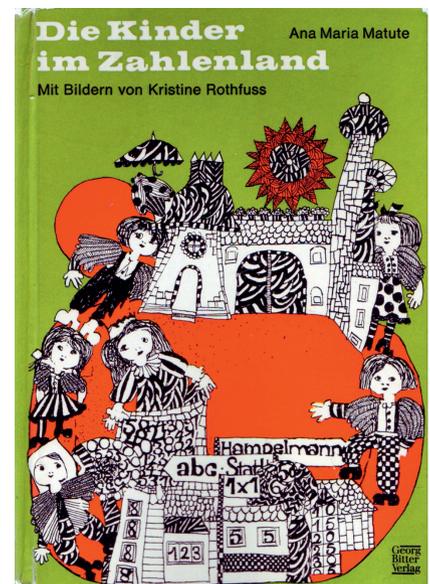


Abb. 3: Titelbild des Buches von Ana Maria MATUTE aus dem Jahre 1974

(neunmal-) kluge Neun der Null zu bedenken: „Begleitest Du die kleinste Zahl, erscheint dein Wert auf einmal“.

Im 1974 erschienenen Buch „Die Kinder im Zahlenland“ tauchen Zahlenmärchen explizit auf, wenngleich die Grundzahlen nicht spezifisch thematisiert werden (Abb. 3).

Auf den grandiosen Einfall, die Grundzahlen mit regelmäßigen geometrischen Formen und entsprechenden Aktionen in Verbindung zu bringen, kam Jahre später Wilfried GEBHARD. In sei-

nem Bilderbuch „Nil und Nele und die Zahlen“ (erschienen 1997 beim Ravensburger Buchverlag) findet sich z.B. im Land der Eins ein Baum mit einem Schäfchen in einem kreisförmigen Zaun und im Zweierland kommt alles doppelt vor:

„Willkommen im Zahlenland“, begrüßt Zweiermann Nil und Nele. Auf dem Kopf trägt er 2 Hüte. Sein Haus hat 2 Türen, aber nur 2 Fenster. Nil und Nele staunen. „Ja“, sagt Zweiermann, „zählt nur nach. Alles was ich habe, habe ich zweimal. Nur ich bin alleine. Wollt ihr 2 nicht bei mir bleiben?“ Nil und Nele schütteln den Kopf. Sie sind neugierig auf das Zahlenland und fliegen weiter.“ (Aus: Nil und Nele von Wilfried GEBHARD)

Und so reisen Nil und Nele weiter durch das Zahlenland und sitzen etwa im Fünferland ebenso an einem fünfeckigen Tisch (Abb. 4), wie sie im Land der Acht einer 8-beinigen und



Abb. 4: Nil und Nele und die Zahlen, hier bei der Zahl Fünf (Wilfried GEBHARD, 1997, Ravensburger Buchverlag)

8-äugigen Spinne in ihrem achteckigen Spinnenetz begegnen und sie es beim Besuch im Neunerland mit 9 Kegelfrauen und Kegelmännern zu tun haben.

Anhand dieser kleinen Beispiele wird deutlich, dass die Zahlenland-Idee alles andere als „neu erfunden“ ist, auch wenn dies vereinzelt behauptet wurde. Vielmehr ist es eine Tatsache,

dass sich ihre Entwicklungslinie lange zurückverfolgen lässt.

2. Die Grundideen von „Komm mit ins Zahlenland“

Das heutige Konzept von „Komm mit ins Zahlenland“ greift diese tradierten Ideen wieder auf, um sie zu systematisieren und zu erweitern. Unser Ansatz basiert auf der denkbar konkretesten Interpretation des aus der Didaktik der Mathematik stammenden Begriffs „Zahlenraum“. Dieser Begriff verweist auf den engen Zusammenhang der Zahlen zur Geometrie. Für diesen Zahlenraum von eins bis zehn wurde nach einer streng mathematischen Systematik ein Ort geschaffen, in welchem die Zahlen „zu Hause“ sind: das bereits bekannte Zahlenland.

In diesem „Land der Zahlen“ erhält jede Zahl von eins bis zehn einen festen „geometrisch dargestellten Wohnort“ (Kreis, Ellipse, Dreieck, Viereck, ..., Zehneck) (Abb. 5) und in Form einer Zahlenpuppe oder eines Zahlentiers einen spezifischen Charakter bzw. eine unverwechselbare Identität. Mit Hilfe dieser Zahlentiere, die in ihrer Form den einzelnen Ziffern nachempfunden sind und die zugleich den Anzahlaspekt der jeweiligen Zahl repräsentieren, werden vielfältige Aktionen ausgeführt. Das Zahlenland ist

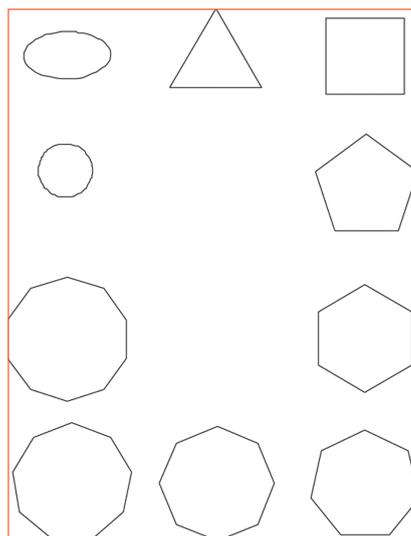


Abb. 5: Schematischer Aufbau des Zahlenlandes

dementsprechend aus heutiger Sicht das pädagogische Äquivalent für den fachdidaktischen Begriff des Zahlenraums. Im Zahlenland sind die Zahlen zu Hause, sie besitzen beseelte Eigenschaften und geben in personalisierter Weise ihre mathematischen Eigenschaften kund.

Wesentliche Elemente des Zahlenlandes sind neben den bereits erwähnten „Zahlgärten“ (geometrische Formen) und Zahlentieren die Zahlenhäuser und -türme (Abb. 6 u. Abb. 7), besondere Zahlenmärchen, speziell



Abb. 6: Zahlenlandausschnitt (Garten der Drei, der Vier und der Fünf) mit Zahlenhäusern

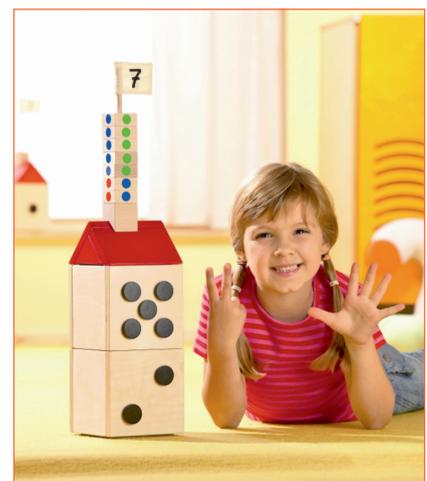


Abb. 7: Das Zahlenhaus der „Sieben“ mit der Zahlerlegung $5 + 2$