

Sprachbildung mit Mathematik in der Kita

Ein Selbstlernkurs erstellt von
Anne Rübel-Le Gal – Heike Schimkus – Dr. Gesina Volkmann

1. Was ist Mathematik?

In der Natur gibt es eine Ordnung, die man zahlenmäßig erfassen und beschreiben kann. So kam der Mensch zur Mathematik. Das Grundbedürfnis Raum und Zeit zu beschreiben, Wiederholungen und Strukturen zu erkennen und sich darauf einzustellen gibt dem Menschen Orientierung, Verlässlichkeit, Sicherheit.

Wer weiß, dass es jeden Morgen hell, jeden Abend wieder dunkel wird, dass die Tage im Sommer länger und im Winter kürzer sind, wird nicht mehr davon überrascht, sondern kann sein Leben danach ausrichten und jeweils die Dinge tun, die man bei Helligkeit oder bei Dunkelheit am besten tut, bzw. künstliches Licht nutzen oder sich gegen die Sonne abschirmen, wenn zu wenig oder zu viel davon zu erwarten ist.

Eine ungefähre Vorstellung von der Zeit können wir selbst erfahren, für die genaue Zeitmessung brauchen wir schon die Mathematik.

Man unterscheidet also zwischen mathematischen Grunderfahrungen einerseits und der Mathematik im engeren Sinne andererseits.

Mathematische Grunderfahrungen = Muster und Strukturen im Alltag, in der Welt, Regelmäßigkeiten und Wiederholungen in Raum und Zeit zu erleben und zu erkennen.

Das Verständnis von Mathematik ermöglicht mir, **Muster und Strukturen** zu benennen selbst herzustellen und mein Leben danach auszurichten.

Mathematische Grunderfahrungen sind zum Beispiel: Anna hat längere Haare als Tim. Tim hat größere Füße als Anna. Tim und Anna haben gleich viele Zehen an jedem Fuß. Das kann man feststellen, wenn man die Haare oder Füße nebeneinander hält und vergleicht. Man kann nun die Zehen zählen und sowohl die Haare als auch die Füße mit einem Maßband messen und feststellen: Jeder von beiden hat an jedem Fuß 5 Zehen. Annas

Haare sind 37 cm lang, die längsten Haare von Tim sind 5 cm lang. Annas Füße sind 16 cm lang Tims Füße sind 18 cm lang.

Reine Mathematik sind Aussagen wie: $5=5$, $5+5=10$, $37>5$, $16<18$. Fünf ist gleich fünf, fünf plus fünf gleich zehn, 37 ist größer als 5, 16 ist kleiner als 18. Diese mathematischen Aussagen sind wahr, egal um welche Mengen es sich handelt. Man kann sie losgelöst von den eigentlichen Dingen (den Haaren und den Füßen) betrachten und rein Gedankenspiele damit machen.

Zwischen den mathematischen Grunderfahrungen und der reinen abstrakten Mathematik liegen viele Stufen, viele Erfahrungen, die ein Kind machen kann und bei denen die Kitapädagog*innen sie begleiten können.

Zum Beispiel: Was erlebt man mit langen Haaren und was mit kurzen Haaren. Mit langen Haaren kann man andere Frisuren machen, als mit kurzen. Man kann sie flechten oder zu Zöpfen binden, kurze Haare kann man mit Gel stylen. Lange Haare können einem in die Augen hängen, kurze nicht. Mit langen Haaren kann man auch irgendwo hängen bleiben, mit kurzen auch, aber nicht so leicht. Wenn die Haare nass werden, brauchen lange Haare auch länger, bis sie wieder trocken sind. Man kann lange Haare in kurzer Zeit kurz schneiden, aber bis kurze Haare lang gewachsen sind, braucht es viel Zeit.

Auch die Füße wachsen, aber die werden nicht kurz geschnitten, höchstens die Fußnägel und die Fußnägel wachsen auch schneller als die Füße. Jedes Mal wenn man für ein Kind Schuhe kauft, muss man nachmessen, wie lang die Füße sind, damit man die richtige Schuhgröße kauft. Wenn die Schuhe zu klein sind drücken sie.

© Dr. Gesina Volkmann