

Sieben Gründe für eine frühe mathematische Bildung

von Prof. Gerhard Preiß

Die Arbeiten von Prof. Preiß verstehen sich als Beitrag zur Verpflichtung der Gesellschaft, ihren Kindern eine ‚Bildung von Anfang an‘ zu ermöglichen und wird von der Überzeugung getragen, dass eine frühe mathematische Bildung sowohl für das Leben des Einzelnen als auch für die wirtschaftliche Zukunft der Gesellschaft, in der wir leben, von großer Bedeutung ist.

Die Konzepte zur frühen mathematischen Bildung von Prof. Preiß sind das Ergebnis einer über 40jährigen Lehrtätigkeit in der Mathematik sowie der Beschäftigung mit den neurobiologischen Grundlagen des Lernens seit 1984. 1988 führte Prof. Preiß den Begriff Neurodidaktik ein, um die Bedeutung der Hirnforschung für die Didaktik auszudrücken: *"Die Neurodidaktik schlägt eine Brücke zwischen Hirnforschung und Didaktik. Ihre Aufgabe besteht darin, neurobiologische Erkenntnisse aufzuarbeiten, mit dem Ziel, den Prozess von Erziehung und Bildung besser zu verstehen"*.

1. In der Zeit vom 3. bis zum 6. Lebensjahr verfügt das Gehirn des Menschen über eine besonders hohe Formbarkeit. In dieser Zeit werden prägende neuronale Netze angelegt, die das ganze Leben lang wirksam bleiben. Nutzt man diese Zeit nicht, so entwickeln sich einige Anlagen nicht mehr optimal.
2. Jede Gesellschaft steht in der Verantwortung, die heranwachsende Generation sorgfältig und umfassend auf die Bedingungen des künftigen Lebens vorzubereiten. Die Rolle, die dabei einer breiten und gründlichen mathematischen Bildung zukommt, war noch nie so wichtig wie in der modernen Welt.
3. Die Muttersprache lernen Kinder ohne besondere Anstrengung und können schon mit zwei oder drei Jahren die schwierigen Regeln der Grammatik fast mühelos anwenden. Die mathematische Sprache lernen die Kinder jedoch nicht so nebenbei, obwohl die entsprechende Anlage prinzipiell vorhanden ist. Für das Lernen von Mathematik muss eine anregende Lern-Umwelt, ein für Kinder geeignetes "Zahlenland", besonders gestaltet werden.
4. Wir können es uns (als Industriegesellschaft) im 21. Jahrhundert nicht mehr leisten, die erstaunliche Fähigkeit des menschlichen Gehirns, Mathematik zu verstehen und anzuwenden, als seltene und naturgegebene Begabung aufzufassen, über die nur wenige Menschen verfügen. Auch mathematische Begabung entfaltet sich dann am besten, wenn die Kinder Gelegenheit erhalten, sich im Lernen zu üben und ihre Neigungen zu erproben.
5. Das Beispiel der musikalische Früherziehung zeigt, dass sich eine breite Bereitschaft, Musik zu betreiben erzielen lässt, auf deren Basis sich dann sehr viel mehr Spitzenbegabungen entfalten können, als es zuvor der Fall war. Ein entsprechender Effekt darf auch bei einer breiten mathematischen Früherziehung erwartet werden.

6. Viele Menschen haben eine Abneigung und sogar Angst vor der Mathematik. Durch das Projekt sollen die Kinder die Welt der Zahlen als wertvolles und erreichbares Ziel erleben, das mit fröhlichen Erlebnissen verbunden ist.
7. Bietet man Kindern früh Gelegenheiten an, die Welt der Mathematik anschaulich und geometrisch (als ein mit ihrer Lebenswelt verbundenes "Zahlenland") zu erkunden, so leistet man auch einen Beitrag zur Entwicklung aller Kräfte des Gehirns.