

Theaterpädagogische Akademie der Theaterwerkstatt Heidelberg  
Berufsbegleitende Ausbildung Theaterpädagogik BuT ®  
Jahrgang BF18-1

## „IM SPIEL VERLIEREN WIR ALSO UNSERE ANGST“

Potenziale theatralen Lernens zur Etablierung einer angstfreien Lernkultur

Abschlussarbeit  
im Rahmen der Ausbildung Theaterpädagogik BuT ®  
an der Theaterwerkstatt Heidelberg

Vorgelegt von Maren Hagenbucher  
Eingereicht am 05.01.2022 an Wolfgang G. Schmidt (Ausbildungsleitung)

} **theaterwerkstatt heidelberg**

Disclaimer: Diese Arbeit ist ein Experiment im Sinne einer aleatorischen theaterpädagogischen Arbeitshaltung.

*„Wo kämen wir hin, wenn alle sagten, wo kämen wir hin, und niemand ginge, einmal zu schauen, wohin man käme, wenn man ginge.“ Kurt Marti*

## Dramatis Personae

Das Hirn	Wunderwerk, tut nichts lieber als Lernen und sieht aus wie eine schwabbelige Walnuss, wird oft malträtirt
Die Angst	Uralte Freundin der Menschen, fühlt sich nicht mehr gebraucht, arbeitet oft in der Schule, findet den Job aber eigentlich kacke, weil er nicht so sinnvoll ist wie ihr ursprünglicher Job
Die Schule	Baufällige Bildungseinrichtung, grau und klotzförmig
Die Theaterpädagogik	Mutmacherin, Gegenspielerin der Angst, hätte Lust bei der Renovierung der Schule mitzuhelfen, findet aber sie gehört eigentlich kernsaniert
Die Mathematik	Will nicht länger der Buhmann sein

# Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Angst.....	2
2.1 Angst allgemein.....	2
2.2 Die Rolle der Angst beim Lernen.....	3
2.2.1 Angst im schulischen Kontext.....	6
2.2.2 Angstfach Mathematik.....	9
2.2.3 Angstfreies Lernen.....	11
3. Lernen aus neurobiologischer Sicht.....	12
3.1 Wie lernt unser Gehirn?.....	12
3.2 Gehirngerechtes Lernen/Neurodidaktik.....	15
4. Theatrales Lernen ALS gehirngerechtes, angstfreies Lernen?.....	17
4.1 Theatrales Lernen im „Angstfach“ Mathematik.....	18
4.2 Die zwölf Lehr-Lern-Prinzipien der ganzheitlichen Informationsverarbeitung im Gehirn.....	19
5. Theatrales Lernen und Gehirngerechtes Lernen – ein Abgleich.....	22
5.1 Warm-Up – Stillstand – Gerichtete Aufmerksamkeit.....	22
5.2 Lebensweltliche Sinnsuche einzigartiger Gehirne.....	22
5.3 Theatral geht nur sozial.....	24
5.4 Mit allen Sinnen lernen .....	25
5.5 Unbewusste Inkubation und Reflexion.....	26
5.6 Optimal emotional theatral – Lernklima ohne Angst.....	28
6. Schlussbetrachtung.....	32
7. Literaturverzeichnis.....	34
8. Abbildungsverzeichnis.....	38
9. Selbstständigkeitserklärung.....	39

## 1. Einleitung

Mit der vorliegenden Arbeit möchte ich den Versuch unternehmen, das Potential theatralen Lernens zur Etablierung einer angstfreien Lernkultur an unseren Schulen aufzuzeigen. Gerade in einem sogenannten „Angstfach“ wie Mathematik eröffnen sich dadurch möglicherweise neue Wege hin zu einem lustvolleren und am Ende auch effizienteren Lernen, wie Erkenntnisse aus der modernen Hirnforschung zeigen. Deshalb habe ich mich dazu entschieden, aktuelle neurobiologische Sichtweisen auf das Lernen im Allgemeinen, auf Prinzipien des theatralen Lernens zu übertragen und einen Abgleich zu wagen, der sich mit der Frage beschäftigt, ob theatrales Lernen ein per se angstfreies und gehirn-fundiertes Lernen darstellt, wie es von der sogenannten Neurodidaktik postuliert wird. Eingangs soll jedoch zunächst geklärt werden was Angst eigentlich meint, insbesondere im Kontext Schule und welche Auswirkungen sie gerade auch auf neurobiologischer Ebene auf das Lernen hat.

„Aber Theater im Mathematikunterricht???“ - der Blick des so Fragenden, offenbart seinen Gedanken dabei: „Absurd!“ In der Theaterpädagogik arbeitet man vorwiegend mit Körper, Stimme und Bewegung, im Mathematikunterricht dient der Körper des Lernenden<sup>1</sup> allerdings meist eher nur als Stativ für den Kopf, weshalb es wohl vielen als abwegig erscheint, Methoden theatralen Lernens im Unterricht anzuwenden. Doch dass dies durchaus geht und sinnvoll ist, möchte ich ebenfalls anhand dieser Arbeit zeigen, wenn auch nur am Rande, da diesen Beweis vor mir bereits andere erbracht haben, und es schon anregende Übungssammlungen in diesem Bereich gibt.<sup>2</sup> Es soll ja auch nicht darum gehen eine Methode durch eine andere zu ersetzen die „viel besser“ ist, es geht vielmehr darum das Repertoire zu erweitern und gängige Unterrichtsmethoden durch theatrale Lernmethoden zu ergänzen und zu erweitern. Besonders geht es darum, Kinder die bereits bestimmte Ängste entwickelt haben, woraus sich eine Abneigung gegen das Fach Mathematik erwächst, abzuholen und ihnen freudvolle Lernmomente in diesem Fach zu ermöglichen, damit sich die Ängste nicht verstetigen und auf ihrem noch langen Schulweg bis ins Erwachsenenalter begleiten. Auch geht es darum Möglichkeiten aufzuzeigen wie sich solche Ängste möglicherweise gar nicht erst entwickeln. Ich setze deshalb in der Grundschule an, wo die Fundamente für den weiteren schulischen

---

1 Zur besseren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Arbeit auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Es wird das generische Maskulinum verwendet, wobei beide Geschlechter gleichermaßen gemeint sind.

2 Als Beispiel sei hier Martin Kramer genannt, Leiter der Didaktik der Mathematik an der Universität Freiburg und Theaterpädagoge. Vgl. Kramer, Martin: Schule ist Theater, 2016.

Lernweg gelegt werden und nicht erst dort, beispielsweise in der Mittelstufe, wo die Ängste bereits derart manifest geworden sind, dass sie im schlimmsten Fall klinisch diagnostiziert werden könnten. Geplant war zunächst auch, eine exemplarische Unterrichtsstunde in einer Grundschulklasse mit Erhebungen zur Angst durchzuführen. Dies war mir allerdings in der derzeitigen Situation in der Schule „unter Pandemiebedingungen“ nicht möglich. Auch deshalb, weil ich selbst zwar an einer Grundschule tätig bin, allerdings nicht als Lehrerin, sondern in der Nachmittagsbetreuung. Auch wenn unsere Schulleitung äußerst offen gegenüber meiner theaterpädagogischen Arbeit und solchen „Experimenten“ ist, war in der derzeitigen Lage an den Schulen einfach kein Raum für Außerplanmäßiges. Deshalb verweile ich in der Theorie, versuche jedoch hier und da anschauliche Beispiele und eigene Erfahrungen aus der bisherigen Praxis mit einfließen zu lassen.

„Mathe ist ein Arsch für mich, ich check die Zahlen nicht...“ - mit diesem Lied wurde ich vor ein paar Jahren gleich zu Beginn meiner Tätigkeit an einer Karlsruher Grundschule vertraut gemacht. Die Kinder trällerten es vergnügt beim durch die Schulflure wandern. Ich musste schmunzeln und dachte: „Wenn es das zu meiner Grundschulzeit schon gegeben hätte – ich hätte auch ganz laut mitgesungen.“ Denn für mich war Mathe auch ein Arsch und ich checkte die Zahlen nicht. Später dann gehörte ich zu denen die sich zu cool für Mathe hielten. Oder zumindest diese Coolnesskultur brauchten, um nicht zeigen zu müssen, dass das alles nur Fassade war, weil eigentlich was ganz anderes dahintersteckte. „Mathe ist ein Arsch“, oder: „Ich hab Schiss!“.

## **2. Angst**

### **2.1 Angst allgemein**

Wer bitte hatte noch nie in seinem Leben Angst? Im alltäglichen Sprachgebrauch findet „Angst“ vielfältige Formen – hier gibt es den Angsthasen, da haben wir Zukunfts- und Existenzangst, wir haben Flugangst, Höhenangst und Urängste. Wer seine Angst nicht so offen ansprechen will, weil zu eindeutig und schambesetzt, dem stehen eine Unmenge sinnverwandter Begriffe zur Verfügung. Wir haben Bammel oder Schiss, Fracksausen, machen uns in die Hosen und manchmal rutscht das Herz noch gleich in die selbige hinterher. Es ist ersichtlich: Angst ist allgegenwärtig. Angst essen Seele auf.

Das heutige Wort „Angst“ hat seine Wurzel im indogermanischen „angu“, was soviel bedeutet wie „eng“.<sup>3</sup> Damit dokumentiert die Wortgeschichte bereits das, was wir als körperliche Auswirkungen der Angst unter anderen wahrnehmen können. Bei starker Angst empfinden wir ein Engegefühl in Hals und Brust, neben weiteren körperlichen Reaktionen, wie Schwitzen, Zittern, Herzrasen, Schwindel, auch Übelkeit und Bauchschmerzen. Angst hat sich stammesgeschichtlich herausgebildet und ist eine wichtige Funktion im Verlauf der Evolution, die das Überleben des Menschen gesichert hat. Hatte man Angst vor einem Löwen, lief man davon (Flucht), griff an (Kampf) oder erstarrte (da einige Raubtiere auf Bewegung reagieren, kann dies, auch wenn nicht gleich augenscheinlich, sinnvoll für das Überleben sein). Die oben beschriebenen körperlichen Symptome der Angst werden durch das vegetative Nervensystem hervorgerufen, da dadurch Ressourcen im Körper aktiviert werden, die die nötige körperliche Handlungsfähigkeit zum Wegrennen, Kämpfen oder Erstarren ermöglichen. Das Stresshormon Cortisol wird ausgeschüttet, das eine Mobilisierung der Muskelkraft befeuert. Abgebaut wird es dann wieder bei Bewegung, also eben beim kämpfen, oder rennen.<sup>4</sup> Diese Angstreaktion läuft bis heute im Jahr 2021 immer noch so im menschlichen Körper ab, nur dass es eben heutzutage wohl viel seltener zu Konfrontationen mit Raubtieren in freier Wildbahn kommt. Dafür gibt es andere Bedrohungssituationen die Angst in uns hervorrufen. Haben wir Angst vor einer bedrohlichen Krankheit beispielsweise können wir dagegen nicht kämpfen, oder davor flüchten. Was bleibt ist allerdings das Cortisol in unserem Körper, das durch die fehlende Bewegung nicht hinreichend und zügig abgebaut werden kann, was unter anderem zu anhaltendem Stress führt.<sup>5</sup> Hilft Bewegung also beim Abbau von Angst? Diese Frage ist ein Anhaltspunkt für die weitere Arbeit, die sich mit Angst im schulischen Kontext und dem angstfreien Lernen beschäftigt. Dazu später mehr.

## **2.2 Die Rolle der Angst beim Lernen**

Im Schulranzen verbirgt sich sicher kein gefährlicher Tiger, höchstens einer aus Stoff, der es unbemerkt durch die elterliche Ranzenkontrolle geschafft hat. Weshalb die wenigsten Erwachsenen beim Thema Lernen über das Thema Angst nachdenken, vor allem nicht in einem Umfang wie ich es in der vorliegenden Arbeit tue. Die Zeiten körperlicher Züchtigungen in der Schule sind Gott sei Dank längst Geschichte – also wo bitte muss

---

3 Vgl. Pfeifer, Rüdiger: Angst. In: Etymologisches Wörterbuch.

4 Vgl. Vaas, Rüdiger: Angst. In: Lexikon der Neurowissenschaft. Und: Stangl, Werner: Angst. In: Online Lexikon für Psychologie.

5 Vgl. Stangl: Angst.

man heute als Schüler denn Angst haben beim Lernen? (So in der Art wurde ich dies tatsächlich gefragt, als ich über dieses Thema mit Er-Ziehern sprach) Doch kaum einer kann ernsthaft behaupten, dass es beim Lernen im Rahmen unseres schulischen Bildungssystems, wirklich gänzlich ohne Angst vonstatten geht, allein durch folgenden Umstand: Kinder lernen im Rahmen einer leistungsorientierten Gesellschaft, in der die Funktion der Schule eben auch unter anderem die ist, formelle Qualifikationen und damit bis zu einem gewissen Grad, auch zukünftige Lebenschancen zu verteilen. Dass ich daran mit meiner Arbeit nicht rütteln kann ist mir bewusst, doch gibt es einige weitere Stellschrauben an der Angst-Mach-Maschine, auf die ich im weiteren Verlauf der Arbeit noch weiter eingehen möchte. Zunächst einmal ist es wichtig sich bewusst zu machen, welche Rolle die Angst beim Lernprozess spielt, was sie bewirkt und wie sie sich bemerkbar macht.

Vereinfacht gesagt, lässt sich das Gehirn mit der Linse einer Kamera vergleichen. Bei Herausforderung und Interesse öffnet es sich um Information aufzunehmen und schließt sich bei der Wahrnehmung von Bedrohung, die Hilflosigkeit auslöst. Erlebte Angst ist somit mit einer Verengung des Wahrnehmungsfeldes verbunden. Wirkt sich diese Angst auf den Lernprozess aus und steht das Lernen mit Bedrohung in Verbindung, wird in der Neurobiologie und -didaktik vom Phänomen „downshifting“ gesprochen.<sup>6</sup> Darunter ist eine psychophysiologische Reaktion auf eine wahrgenommene Bedrohung gemeint, die sich körperlich durch erhöhten Pulsschlag, schnellere Atmung, sowie muskuläre Anspannung zeigt und von einem Gefühl der Hilflosigkeit und Erschöpfung begleitet ist und zu einer verengten Wahrnehmung führt. Durch downshifting können unterschiedliche höhere kognitive Funktionen beeinträchtigt werden. So kann es das Lernen und Problemlösen behindern, ja sogar verhindern. Auch die Fähigkeit, Vernetzungen und Beziehungen innerhalb des Lerninhalts wahrzunehmen, wird dadurch eingeschränkt. Als Folge ist die Umsetzung der eigenen Kreativität nicht mehr möglich.<sup>7</sup>

Erfolgt das Lernen in einem System das auf Belohnung (von „guten“ Leistungen) und Bestrafung (Tadelung von „schlechten“ Leistungen) aufgebaut ist, wird der Lernende versuchen die Bestrafung zu vermeiden, schlicht, weil er Angst davor hat. Bei diesem „Dressurlernen“ wird also neben dem eigentlich informationellen Lerninhalt automatisch noch etwas mitgelernt: die Angst vor Bestrafung, die Angst an sich. Diese Angst beim Lernprozess führt dazu dass unspezifische Erregungsmuster im Gehirn aufgebaut werden und sich ausbreiten.<sup>8</sup>

---

6 Vgl. Arnold, Margret: Aspekte einer modernen Neurodidaktik, S. 143.

7 Vgl. ebd., S. 143.

8 Vgl. Hüther, Gerald: Für eine neue Kultur der Anerkennung. In: Hermann, Ulrich (Hg.): Neurodidaktik, S. 205.



Wozu das im Laufe unseres Lebens führen kann und wie sich diese unspezifischen Muster im Gehirn durch die miterlernte Angst im späteren Erwachsenenalter bemerkbar machen, darüber kann ich an dieser Stelle nur in Gedanken spekulieren – der Leser kann dies ebenfalls tun.

Betrachten wir diese Wirkweise, des „Mitlernens“ von Gefühlszuständen ganz allgemein, so wird andersrum für mich ein Schuh draus:

So wichtig es ist, den Lernprozeß von unangenehmen Begleitereignissen zu befreien, so wichtig ist es auch, das Lernen mit schönen und angenehmen Ereignissen zu verknüpfen. [...] Beim späteren Abrufen, beim Erinnern der so gespeicherten Information, wird ja auch die Freude wieder erinnert, der Spaß, die Begeisterung, die wir dabei hatten.<sup>9</sup>

Mit Freude lernen – Freude mitlernen – was für ein augenöffnender Slogan!

Die Frustration des Schülers beim Erhalt einer mangelhaften Zensur zum Beispiel besteht hauptsächlich darin abgewertet worden zu sein (seine Leistung und damit ggf. er selbst in seinem Wert), gerade auch im Vergleich mit den anderen und den negativen Folgen die daraus resultieren können.<sup>10</sup> Dies muss kompensiert werden - gelingt dies nicht, tauchen Lernwiderstände auf. Doch selbst erfolgreiche Kompensationsleistungen, sind in meinen Augen nur Ausdruck einer tiefgreifenderen Erschütterung des Selbstwerts des Lernenden Individuums und letztendlich ein Selbstschutzmechanismus, der ähnliches leistet wie der fight or flight Mechanismus der unsere Urvorfahren vor dem sicheren Tod bewahrte. Was damals das gefressen werden war und damit der sichere physische Tod, ist in unserer heutigen Gesellschaft vielleicht mit dem sozialen Tod zu vergleichen - klar passt sich der menschliche Organismus da auch durch andere Strategien zum Schutz vor diesem Tod an. Wiese nennt als häufig zu beobachtende Kompensationsleistungen gerade von Jugendlichen die „Selbst-Stilisierung“ und die „Ästhetisierung ihrer Lernwiderstände“.<sup>11</sup> Diese Beobachtung teile ich. Das „zur Schau gestellte Desinteresse“ und „Coolness“<sup>12</sup> konnte ich nicht nur bei Jugendlichen im Rahmen meiner beruflichen Tätigkeit beobachten, sondern auch an mir selbst während meiner eigenen Schulzeit, im Besonderen nach dem Übertritt auf die weiterführende Schule (wobei mir erst in der Rückschau und aus der Perspektive des Erwachsenen Ichs klar werden konnte, dass es sich hierbei eindeutig um Kompensationsstrategien handelte).

---

9 Vester, Frederic: Leitmotiv vernetztes Denken, S. 59.

10 Interessant ist dabei, dass Prüfungen nicht per se als angsterzeugend wahrgenommen werden, sondern erst durch ihre soziale und institutionelle Bedeutung für Schüler zur Bedrohung werden, wie eine Studie zur Schulangst zu Tage förderte (vgl. Olechowski, Richard (Hg.): Schule ohne Angst, S.23)

11 Wiese, Hans-Joachim: Theatrales Lernen als philosophische Praxis in Schule und Freizeit, S. 38.

12 Ebd., S. 39.

Bei Schülern der Grundschule kann ich dieses Kompensationsverhalten (noch) kaum beobachten, wobei jedoch bereits Tendenzen dessen „zwischen den Zeilen“ sichtbar werden, insbesondere bei Kindern die an der Schwelle zum Übertritt in die weiterführende Schule stehen. Als Beispiel möchte ich hier noch einmal das eingangs erwähnte Lied „Mathe ist ein Arsch für mich...“ anführen. Wer zu cool für Mathe ist, für den ist Mathe eben ein Arsch. Wie weiter oben angeführt, sind die beschriebenen Kompensationsleistungen meines Erachtens nach, Folge einer tiefgreifenderen Erschütterung – weniger die direkte Folge restriktiver Lernprozesse in der Schule, sondern Folge eines individuellen Angsterlebens das durch ebendiese restriktiven Lernumstände ausgelöst wird und dann schlussendlich Kompensation in Gang setzt.<sup>13</sup> Mit dieser Annahme begründet sich auch noch einmal mein zugrundeliegender Ansatz für die vorliegende Arbeit, mich hauptsächlich auf Lernvorgänge im Grundschulbereich zu konzentrieren, da hier das Fundament gelegt wird. Denn ansonsten bleibt es wohl dabei:

Das restriktive Lernen, ohne das die Institution Schule unter den gegebenen Verhältnissen offenbar nicht auskommen kann, wird in die Ästhetik einer Alltagsrealität transformiert, welche die Restriktionen keineswegs überschreitet, sondern im Gegenteil in gleicher Weise aufrecht erhält und wiederholt.<sup>14</sup>

Raus aus diesem Teufelskreis!

### **2.2.1 Angst im schulischen Kontext**

Gleich vorweg sei bemerkt: Das Thema Angst und Schule ist ein äußerst komplexes System mit interdependenten Beziehungen zwischen allen am Schulleben Beteiligten. Aufgrund des Rahmens der vorliegenden Arbeit ist es mir nicht möglich auf alle Aspekte die im System Schule zur Entstehung von Angst bei Schülern beitragen können einzugehen. Es gibt natürlich viele Faktoren die Angst im Kontext Schule auslösen oder verstärken können, wie auch das Elternhaus, die Selbstwirksamkeit und Resilienz des einzelnen Schülers eine Rolle spielen. „Angst in ihren verschiedenen Formen und Ausdrucksweisen im Rahmen des Bezugsfeldes ‚Schule‘[...]“ kann sowohl situationsbezogen, als auch personenbezogen sein oder als dispositionelle Angst

---

<sup>13</sup> In der Psychoanalyse zählt die Kompensation zu den wichtigsten Abwehrmechanismen um innere Konflikte und Ängste bewältigen zu können (vgl. Stangl, Werner: Kompensation. In: Online Lexikon für Psychologie) Nach Alfred Adler ist die menschliche Psyche bestrebt den Zustand der Unterlegenheit (hier also die erlebte Abwertung durch eine mangelhafte Zensur) durch ein Geltungsstreben zu überwinden (hier also bspw. die „Coolness“)

<sup>14</sup> Wiese, S. 39f.

beschrieben werden.<sup>15</sup> Mit der vorliegenden Arbeit soll jedoch in der Hauptsache überprüft werden, wie Angst in der Schule vermindert werden, oder gar ihre Entstehung verhindert werden kann und welche Rolle die Unterrichtsgestaltung, bei somit eher situationsbezogenen Ängsten, dabei spielt. Für mich ist vor allem von Interesse inwieweit bestimmte Unterrichtsmethoden und die generelle Gestaltung von Unterricht Einfluss auf das Angsterleben im schulischen Kontext haben können. Typische Schulängste die wir alle in der ein oder anderen Form kennen, sind z.B. die Angst zu spät in die Schule zu kommen, etwas vergessen zu haben, sich zu melden, Fragen zu stellen, Fehler zu machen, selbständig zu arbeiten oder die Angst vor einem bestimmten Lehrer. In der Schule hat man meist allerdings nicht die Möglichkeit zur Flucht oder zur Vermeidung, sondern ist den Situationen hilflos ausgeliefert. Viele Kinder haben nicht genügend Strategien zur Verfügung, um diese Situationen gut zu bewältigen. Ein erster interessanter Hinweis bezüglich des Faktors Unterrichtsgestaltung scheint mir zu sein, dass Gesamtschulen und Waldorfschulen die niedrigste Anzahl schulängstlicher Kinder aufweisen, im Vergleich mit traditionellen Schulsystemen.<sup>16</sup> Da an diesen Schulen häufiger projektorientierter Unterricht und offene Unterrichtsformen praktiziert werden, könnte dies darauf hindeuten, dass Angst mit der Art der Unterrichtsgestaltung korreliert? Mit Projektunterricht, so eine empirische Interventionsstudie zur Verminderung von Schulangst, biete sich die Möglichkeit, das Interesse der Schüler am Lernen durch Anknüpfung an Themen aus ihrem Lebenszusammenhang zu fördern und somit auch größeres Vertrauen in die eigene Leistungsfähigkeit zu vermitteln.<sup>17</sup> Man fand ebenfalls heraus, dass unterstützendes und ermutigendes Verhalten seitens der Lehrperson zur Verminderung von Angst bei den Schülern führt. Lehrer mit mehr Ermutigung im Unterricht werden von 10 bis 14-jährigen, als weniger angstauslösend und als beliebter angesehen.<sup>18</sup> Doch wie gestaltet sich dann ein Unterricht der solchermaßen ermutigend und unterstützend wirkt? Darüber gibt es in der Forschung leider bislang keine Erkenntnisse, bzw. gibt es kaum überhaupt systematische Forschung zum Einfluss einzelner Unterrichtsmethoden auf das Angsterleben.<sup>19</sup> Zur Wirkung von offenen Unterrichtsmethoden auf Angst im schulischen Kontext, konnte ich keine Studien recherchieren. Ein Unterricht der stärker den individuellen Ansprüchen des einzelnen Schülers gerecht wird, könnte zum Angstabbau beitragen<sup>20</sup>, so zumindest eine These, die

---

15 Vgl. Schulz, Benjamin: Das große Nein zur Schule, S. 6.

16 Vgl. Schulz: Das große Nein, S. 110.

17 Vgl. Olechowski, Richard: Schule ohne Angst. Eine empirische Interventionsstudie zur Verminderung der Schulangst, S. 34.

18 Vgl. ebd., S. 28.

19 Vgl. Schulz: Das große Nein, S. 114.

20 Vgl. Olechowski: Schule ohne Angst, S. 33.

allerdings bislang leider nicht weiter in Studien untersucht wurde. Angstreduzierende Wirkung wurde außerdem für Gruppenunterricht eruiert.<sup>21</sup> Insgesamt erstaunlich ist, dass die meisten Publikationen zum Themenkomplex Angst und Schule in den 1970er und 80er Jahren entstanden und die öffentliche Diskussion über Angst im schulischen Kontext mehr und mehr in den Hintergrund getreten zu sein scheint – die Angst selbst ist jedoch sicher keineswegs einfach aus den Schulhausfluren verschwunden. Im schlimmsten Falle bestätigen dies Kinder- und Jugendpsychiatrien, die Kinder mit Schulangst behandeln.<sup>22</sup> Doch muss es erst soweit kommen, dass uns die Psychiater aufgrund ihrer Einweisungsdiagnosen bestätigen, dass es bei Schulkindern Ängste gibt, die tatsächlich krank machen und deren Ursprünge im Bereich der Schule liegen? Meist ist in diesem Zusammenhang ganz konkret von „Schulangst“ die Rede – in diesem Falle haben sich Ängste im Bezug auf die Schule schon derart manifestiert, dass die Institution Schule vom Schüler als bedrohlich empfunden wird und Aversionen gegen die Schule auslösen und in der Regel mit psychosomatischen Reaktionen, wie Schlafstörungen, Einnässen, Kopf- und Magenschmerzen und Übelkeit einhergehen.<sup>23</sup> Dass die betroffenen Kinder dann in der Folge zu „Schulschwänzern“ werden liegt auf der Hand. Noch einmal – muss es erst soweit kommen? Angst fängt nicht bei oben beschriebenen körperlichen Reaktionen an, nicht sofort bei der ersten angstmachenden Situation<sup>24</sup> verweigert ein Kind den Schulbesuch. Dies ist in meinen Augen nur der Gipfel, die logische Summe vieler, das Angsterleben betreffender Erlebnisse, Situationen, Gefühlen und Gedanken mit denen ein Kind im Laufe der Zeit in Verbindung mit der Institution Schule konfrontiert wird. Daher treibt mich die Frage um: ist es möglich Unterricht so zu gestalten, dass es gar nicht erst zu angstausslösenden Erfahrungen kommen muss? Das Augenmerk liegt hier wirklich auf der Unterrichtsgestaltung, dem methodisch-didaktischen Vorgehen. Nicht auf den Faktoren wie Schulstruktur und Leistungsbeurteilung, familiärer Hintergrund, Lehrerpersönlichkeit usw.

Denn in

[...] der jeweils aktuellen Bildungsdiskussion [hört man] sehr viel darüber, >was< gelernt werden soll und >wieviel<, auch durch >wen<, das heißt durch wie viele Lehrer und Dozenten und mit Hilfe welcher Medien. [...] über das >Wie< des Lernens, also wie dieses Ziel wohl am besten zu erreichen ist, [...] darüber schweigen sich die meisten Verantwortlichen aus.<sup>25</sup>

---

21 Vgl. ebd. S. 33.

22 Vgl. Czermak, Barbara: Schulangst.

23 Vgl. Stangl, Werner: Schulangst. In: Online Lexikon für Psychologie.

24 Ausgenommen sind hier selbstverständlich besonders schwerwiegende traumatische Erfahrungen, wie Misshandlung, in deren unmittelbarer Folge ein Kind die Schule direkt nicht mehr besuchen möchte.

25 Vester: Leitmotiv vernetztes Denken, S.48.

Und weiter: was bringt uns eine Debatte – die sicherlich wichtig und richtig ist und an der ich mich gerne beteilige – darüber, dass der Druck in unserer Leistungsgesellschaft krank macht, dass das Schulsystem krankt, weil es genau auf diese Art von Leistungsgesellschaft vorbereitet, das Noten vielleicht am Besten ganz abgeschafft werden sollten, das nicht alle Lehrer auch wirklich gute Pädagogen sind und es in der Lehrerausbildung nicht viel Raum gibt sich mit der eigenen Lehrerpersönlichkeit und Haltung zu beschäftigen, wenn wir all diese Dinge, wenn überhaupt nur in einem äußerst langwierigen Prozess ändern können?

Noten werden sicherlich nicht bald abgeschafft, doch die Möglichkeit Unterricht anders zu gestalten liegt vor uns auf dem Silbertablett, hier hat jeder einzelne Lehrer persönlich viel Frei- und SPIELraum. Auch wenn leider wissenschaftliche Erkenntnisse, inwieweit die konkrete Unterrichtsgestaltung Einfluss auf Angst im Bereich Schule hat, nicht in ausreichendem Maße vorliegen, so wäre es doch wenigstens ein Versuch, mit den uns jetzt und hier zur Verfügung stehenden Mitteln zur Etablierung einer angstfreien Lernkultur an den Schulen beizutragen.

### **2.2.2 Angstfach Mathematik**

Ich möchte hier kein klinisches Bild von Matheangst zeichnen, sondern vielmehr das beschreiben, was sicher viele von uns während ihrer Schulzeit im Fach Mathematik erfahren haben und was wir zum Teil noch heute als Erwachsene damit verbinden. Gibt man das Schlagwort „Angstfach“ in der Suchmaschine ein, erhält man in erster Linie Treffer zur Mathematik. Angst und Mathe – die Kombination ist real. Im Zuge meiner Recherchen zur vorliegenden Arbeit viel mir zufälligerweise ein Beitrag aus den sozialen Medien zu diesem Thema in die Hände, oder vielmehr aufs Smartphonedisplay:

## DARUM VERURSACHT MATHEANGST SCHMERZEN


Bei Menschen mit Angst vor Mathe sind andere Hirnregionen aktiv, wenn sie Matheaufgaben lösen müssen, als bei Menschen ohne Matheangst.

**Dorsoposteriore Insula**

Bei Mathe aktiver. Die Region ist auch bei Schmerzen aktiv.

**Cinguläre Cortex**

Sehr aktiv! Dieselbe Region ist ebenfalls bei Schmerzen aktiv.



**Amygdala**

Das Emotionszentrum ist sehr aktiv und beschäftigt sich mit Angst. So hat das Gehirn weniger Kapazität für Mathe.

Abb. 1

## GIBT ES HILFE BEI MATHEANGST?

 **Matheangst ist real.** Bei Betroffenen lösen Matheaufgaben **körperliche Reaktionen** aus, die mit dem Schmerzempfinden verknüpft sind.

Quelle: Ian Lyons/Sian Beilock (2012): When Math Hurts: Math Anxiety Predicts Pain Network Activation in Anticipation of Doing Math

 Woher Matheangst kommt, ist nicht klar. Es könnte z.B. daran liegen, **wie das Fach unterrichtet wird**. Rechnen an der Tafel baut z.B. Druck auf.

Quelle: ORF

 Das **Gehirn befindet sich in einem Teufelskreis**: Schlechte Matheleistung verstärkt die Matheangst, die verschlechtert die Matheleistung.

Quelle: DLF

 Forschende wollen prüfen, wie Matheangst heilbar ist. **Schach spielen ist eine Option**, denn das fördert **abstraktes Denken und das Gedächtnis**.

Quelle: ORF

Auch hier wird der Zusammenhang zwischen Angst und Unterrichtsgestaltung angedeutet. Die Kommentare unter diesem Beitrag sprechen ebenso eine eindeutige Sprache, so schreiben Nutzer etwa: „Kommt leider 20 Jahre zu spät.“, „Heute sag ich mir ich kann's nicht und ich will es auch nicht.“, „Mathe wird immer mein Erzfeind bleiben.“, „Ich wurde für mein Unverständnis ausgelacht.“, „Wurde an der Tafel angeschrien.“, „Als Kind ist das so prägend, ich hatte lange Zeit panische Angst.“, „Leider ist die Forschung zu dem Thema noch immer sehr einseitig.“.

Einen weiteren Hinweis darauf, dass die Art der Vermittlung im Fach Mathematik die Angst vor ebendiesem begünstigen kann finde ich ebenfalls:

Mathelehrerinnen und -lehrer, die ja meist gemeinsam mit Fachmathematikern ausgebildet werden, fällt es nicht immer leicht, den Stoff verständlich, anschaulich und lebendig aufzubereiten. Die Gefahr besteht dann, dass Schüler zwar lernen, Formeln und Lösungswege auswendig zu lernen, aber ohne die Hintergründe zu verstehen.<sup>26</sup>

Verständlich, anschaulich, lebendig? Wie wäre es mit theatral?

Weiter erfahre ich außerdem noch, dass es bereits etliche neurowissenschaftlich Studien zum Thema Matheangst gibt und dass man dabei sogar herausfand, dass bei matheängstlichen Menschen bei der Konfrontation mit Mathematik, die gleichen Hirnareale aktiv werden, die auch bei Schmerz aktiviert werden und dass gerade auch diejenige Hirnregion, die sogenannte Amygdala, die für die Verarbeitung von Emotionen,

<sup>26</sup> Kroker, Bettina: Angstfach Mathematik.

insbesondere der Angst zuständig ist, bei matheängstlichen Menschen besonders aktiv ist.<sup>27</sup> Wow! „Bislang gibt es nur wenige Ansätze, um die Forschungs-Ergebnisse in den pädagogischen Schulalltag einfließen zu lassen. Wichtig sei, so die Forscher, den Teufelskreis zwischen Angst und schlechter Leistung zu durchbrechen.“<sup>28</sup> Wow und noch mehr wow! Wirklich? Was wollen wir mit Studien noch und nöcher und keiner wagt mal an irgendeiner pädagogischen Stellschraube zu drehen damit sich das vielleicht ändert? Ich mache mich mal auf den Weg, um im Sinne Kurt Martis (Eingangszitat), einmal zu schauen wohin man denn käme wenn man ginge.

### **2.2.3 Angstfreies Lernen**

Angstfreies Lernen – wieder so ein blumiger Begriff der nach Waldorfschule riecht? Was steckt dahinter? In der Tat, bemüht man die große Suchmaschine, so erhält man tausende Suchergebnisse, die unter dem Schlagwort Waldorfschule in Zusammenhang mit angstfreiem Lernen auftauchen. Ebenfalls findet man bei der Suche etliche Leitbildkonzeptionen verschiedenster Schulen, bei denen das angstfreie Lernen groß geschrieben wird. Konkret will dabei aber kaum einer werden, so habe ich den Eindruck. Mal geht es um das allgemeine Schulklima, das frei von Angst sein soll, mal um das Thema Mobbing. Ferner findet man unter dem Suchbegriff Angstfreies Lernen noch zahlreiche Coachingseiten, die einem die besten Tipps und Tricks verraten wollen, wie man ohne Angst in Prüfungen geht oder Vorträge hält. Es wird Augenwischerei mit einem nett klingenden Begriff betrieben, dahingehend erhärtet sich jedenfalls mein Eindruck bei der Recherche zu diesem Thema.

In der vorliegenden Arbeit beziehe ich mich auf das Lernen im Rahmen der Bildungseinrichtung Schule, wodurch das Lernen in der Erwachsenenbildung, das Lernen in allen Altersgruppen, als lebenslanges Lernen hier nicht behandelt werden soll. Gelernt wird selbstverständlich nicht nur in der Schule, dies sei hier angemerkt. Doch werden in der Schule, besonders in der Primarstufe, wesentliche Grundpfeiler für ein späteres Lernen in anderen Lebenslagen gebildet. Hier lernen wir Lernen. Und hier können wir lernen ohne Angst zu Lernen. Dies wird durch neurowissenschaftliche Erkenntnisse im Bereich der Gedächtnisforschung bestätigt. Gerade in der „[...] Kindheit und Jugend [werden] Grundeinstellungen des Nervensystems programmiert, die das weitere Lernen maßgeblich beeinflussen.“<sup>29</sup>

---

27 Vgl. Seng, Leonie: Woher kommt die Angst vor Mathe?

28 Ebd.

29 Vgl. Brand, Matthias: Lernen und Gedächtnis aus neurowissenschaftlicher Perspektive. In: Herrmann, Ulrich: Neurodidaktik, S. 69.

Es zeigt sich also, dass es wichtig ist, besonders für Lernprozesse in der Kindheit, Einflussgrößen zu bestimmen, die für eine positive Lernentwicklung maßgeblich sind und daher pädagogische Aspekte mit neurowissenschaftlichen Erkenntnissen in Zusammenhang zu bringen. Eine dieser Einflussgrößen ist wie bereits beschrieben die Angstfreiheit beim Lernen. Denn: „Eine feindliche Umwelt soll gemieden und nicht erlernt werden.“<sup>30</sup> Einen wichtigen Anhaltspunkt, wie angstfreies Lernen in der Realität aussehen und welchen Beitrag theatrales Lernen hier möglicherweise leisten kann, finden wir bei Vester und Hüther:

Die beste Garantie dafür ist, daß ein effizientes Lernen immer nur beim *Spiel* erfolgen kann, wobei *Spielen* einen entspannten Zustand voraussetzt. Unter Gefahr sind daher alle drei nicht möglich: *keine Entspannung, kein Spiel, kein effizientes Lernen.*<sup>31</sup>

Was die Hirnforscher [...] im Gehirn eines [...] *spielenden Menschen* messen können, ist eine Verringerung des Sauerstoffverbrauchs aufgrund einer verminderten Aktivität der Nervenzellverbände im Bereich der Amygdala. [...] *Im Spiel verlieren wir also unsere Angst.*<sup>32</sup>

Auf weitere Parameter soll in den folgenden Kapiteln eingegangen werden.

### **3. Lernen aus neurobiologischer Sicht**

#### **3.1 Wie lernt unser Gehirn?**

Vor nicht allzu langer Zeit glaubte man, dass Gehirn, das komplexeste aller Organe mit seinen Milliarden an Nervenzellen, würde sich, wenn es denn nun im Erwachsenenalter ausgereift ist, nicht mehr verändern. Weit gefehlt, denn mittlerweile weiß man, dass das Gehirn sich ganz im Gegenteil, laufend verändert und umbaut, bis ins hohe Alter, weshalb es ein Leben lang lernfähig bleibt. Doch wie funktioniert Lernen überhaupt und was passiert dabei im Gehirn? Da es sich dabei um unglaubliche komplexe Vorgänge handelt, möchte ich an dieser Stelle nur knapp die wichtigsten Funktionsweisen und maßgeblichen Erkenntnisse der Hirnforschung umreißen, die besonders für die vorliegende Arbeit von Relevanz sind.

Lernen findet vereinfacht gesagt an den Synapsen statt, den Verbindungspunkten zwischen den Milliarden von Nervenzellen im menschlichen Gehirn. Hier werden elektrische Signale von einer Nervenzelle zur nächsten übertragen.

---

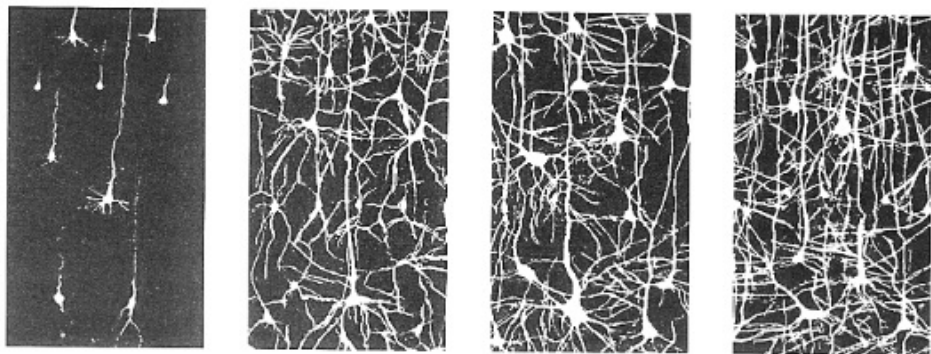
30 Vester: Leitmotiv vernetztes Denken, S. 49.

31 Ebd.: S. 49.

32 Hüther, Gerald: Rettet das Spiel! Weil Leben mehr als funktionieren ist, S. 19.



Die Aktivierungsmuster von Nervenzellen die über die Synapsen verbunden werden, werden vom Gehirn im Hippocampus eingespeichert. Wichtig für die Grundlage von Lernen ist dabei, dass sich die Stärke der Synapsen dabei ändern kann, was als langanhaltende synaptische Plastizität bezeichnet wird. „Neurons that fire together, wire together“: je häufiger ein Neuron A gleichzeitig mit Neuron B aktiv ist, umso bevorzugter werden diese beiden Neuronen aufeinander reagieren.<sup>33</sup> Dies stellt bis heute das wesentliche Modell für das Verständnis der neurophysiologischen Grundlagen von Lernen und Gedächtnis dar. Und es wird deutlich, dass sich das menschliche Gehirn so ein Leben lang verändern kann und eben nicht wie vormals angenommen starr verdrahtet ist. Neuronale Netzwerke verändern sich beim Lernen also ständig. Sehr anschaulich präsentiert sich dies wenn man sich die neuronalen Vernetzungsmuster beim Menschen von der Geburt bis zum dritten Lebensjahr anschaut. Diese Vernetzungsmuster entstehen einfach nur dadurch dass das Baby lernt:



Vernetzungen beim Menschen nach der Geburt, nach 3 Monaten, nach 15 Monaten und nach 3 Jahren (Schnitt durch die Großhirnrinde, nach Jesse LeRoy Conel).  
(aus: Vester 2001, 38)

Abb. 2

Beim Lernen spielt außerdem noch die Einspeicherung von Inhalten eine wesentliche Rolle, das also was wir gemeinhin als Gedächtnis bezeichnen. Diese Einspeicherung findet vor allem im sogenannten limbischen System und in Teilen des präfrontalen Cortex statt.<sup>34</sup> Zu den bekanntesten limbischen Strukturen gehört unter anderem die bereits erwähnte Amygdala, der sogenannte Mandelkern. Diese Struktur ist eingebettet in den sogenannten basolateral-limbischen Schaltkreis, der verstärkt dann ins Spiel kommt,

<sup>33</sup> Vgl. Stangl, Werner: Synaptische Plastizität, in: Online-Lexikon für Psychologie.

<sup>34</sup> Vgl. Brand, Matthias: Lernen und Gedächtnis, S. 75.

wenn Lernen in Verbindung mit Emotion geschieht, da der Mandelkern eine Emotionen verarbeitenden Struktur im Bereich des Gedächtnisses ist.<sup>35</sup> Zu den Emotionen gehört bekanntlich auch die Angst, weshalb es nicht verwunderlich ist, dass die Amygdala auch diejenige Hirnregion ist, die genau dann besonders aktiv ist, wenn wir eben Angst haben.<sup>36</sup> Lernen ist also zum einen nicht passive Wissensaufnahme á la „Nürnberger Trichter“, sondern entsteht im Netzwerk Gehirn selbst. Und zum anderen ist Lernen immer mit Emotionen verknüpft, was eben darin begründet liegt, dass die Strukturen des limbischen Systems, sowohl beim Lernen und der Gedächtnisbildung, als auch bei der emotionalen Verhaltenssteuerung gleichermaßen eine wichtige Rolle spielen.<sup>37</sup> Da das Lernen also untrennbar mit Gefühlen verbunden ist, liegt Nahe, dass man gerade Kindern, Lernen im Zusammenhang mit positiven Emotionen ermöglichen sollte, da besonders in kritischen Entwicklungsphasen, das Vorenthalten solcher Gefühle oder gar das Erzeugen von Entmutigung und Frustration die Ausreifung der lernrelevanten Gehirnsysteme negativ beeinflusst.<sup>38</sup> Kinder kommen mit einem ganz natürlichen Lerntrieb zur Welt, nahezu nimmersatt nach neuen Erfahrungen, lernfreudig und von Neugierde getrieben. Ein Grund dafür kann mittlerweile auch neurobiologisch erklärt werden: Über die Ausschüttung körpereigener „Glückshormone“ führt jeder Lernerfolg zu einem Glücksgefühl.<sup>39</sup>

Doch was tun wir später in unserer völligen Verkennung solcher Grundtatsachen der Lernbiologie, ja der menschlichen Natur überhaupt? Ausgerechnet den Unterricht, die Einführung in ein neues Gebiet, die Vermittlung von Wissen, verknüpfen wir vielfach mit Angst, Streß, Frustration und Prestigekämpfen - alles typische Lernkiller, unter denen wir mit gewaltigem Einsatz und gegen die Funktionen unseres Organismus dann logischerweise nur ein lächerliches Lernergebnis erzielen können. Was herauskommt, ist ein wenig Auswendiggelerntes und Gemerktes, doch niemals ein begreifendes Erfassen von Zusammenhängen, das uns die einzig sinnvolle Aufgabe des Lernens erfüllen hilft: uns in der Wirklichkeit besser zurechtzufinden, sie zu meistern, ganz zu schweigen von der sinnlosen Quälerei, die viele Menschen zu permanent Lerngeschädigten macht.<sup>40</sup>

---

35 Vgl. ebd., S. 77 f.

36 Vgl. Hüther: Rettet das Spiel, S. 19.

37 Vgl. Braun, Anna Katharina: Wie Gehirne laufen lernen. In: Herrmann, Ulrich (Hg.): Neurodidaktik, S. 134.

38 Vgl. Ebd., S. 135.

39 Vgl. Ebd., S. 134.

40 Vester: Leitmotiv Vernetztes Denken, S. 55.

### 3.2 Gehirngerechtes Lernen/Neurodidaktik

Was tun wir, wenn wir gehen, sprechen, zeichnen, tanzen lernen? Nicht wahr? wir üben und vollführen ein Werk ; wir machens nach, bis wirs können, bis es gelingt, mit unsern Kräften, mit unsern Gliedern. So bei sichtbar in die Augen fallenden Künsten; bei unsichtbaren und bei der unsichtbarsten von allen, dem Denken findet das Lernen auf keine andre Weise statt. Seine Gedanken kann mir der Lehrer nicht eingeben, eintrichtern; meine Gedanken kann, will und muss er durch Worte wecken; also dass sie meine, nicht seine Gedanken sind. [...] Der beste Prüfstein also, ob jemand etwas gefasst hat, ist, dass er es nachahmen, dass er es selbst vortragen kann, nach seiner eignen Art, mit seinen eignen Worten. [...] In eignen Worten muss man Katechisieren [Unterrichten]; eigne Worte muss man dem Katechisierten [Schüler] herauslocken, seine eigensten Worte, diese, diese allein bezeichnen seine eignen Gedanken. Ihnen muss man folgen, an sie seine eignen Gedanken knüpfen; so lernt man lehrend, so lehrt man lernend.

Johann Gottfried Herder Schulrede 1800

Herder hat bereits 1800 trefflich beschrieben, was heute in der modernen Hirnforschung bewiesen werden kann. Er konnte zwar nicht wissen wie erfolgreiches Lernen im Gehirn abläuft, aber er wusste aus Erfahrung dass Lernen nicht bloße Informationsaufnahme und -wiedergabe ist.

Bei der sogenannten Neurodidaktik, die sich in den letzten Jahrzehnten entwickelte, handelt es sich weniger um eine Didaktik im Sinne einer Auswahl und Anordnung von Inhalten die gelehrt werden sollen, (weshalb die Bezeichnung NeuroDIDAKTIK nicht sonderlich glücklich ist) sondern:

Die neue neurodidaktische Sicht besteht – vereinfacht gesagt – darin, dass Begünstigungen und Widrigkeiten beim organisierten schulisch-unterrichtlichen Lernen in ihren Voraussetzungen Strukturen und Prozessen, soweit sie bekannt sind, aus neurowissenschaftlicher Sicht interpretiert und aufgrund neurowissenschaftlicher Einsichten modifiziert werden.<sup>41</sup>

Die Neurodidaktik ist so vielleicht keine neue didaktische Theorie, sondern deckt viel eher die biologischen Grundlagen von Lernprozessen auf und kann somit Hinweise für eine didaktische Umsetzung liefern. Denn wie das Herder Zitat zeigt: Die Neurobiologie konnte nicht mehr zu Tage fördern als erfahrene und reflektierende Pädagogen schon wussten. Doch die Hirnforschung kann jetzt begründen, warum sie recht hatten. Kritiker der Neurodidaktik würden sagen „Alter Wein in neuen Schläuchen.“ Doch steckt die neurowissenschaftlich pädagogisch relevante Lernforschung auch noch in den

---

41 Herrmann, Ulrich: Neurodidaktik – neue Wege des Lehrens und Lernens. In: Herrmann, Ulrich (Hg.): Neurodidaktik, S. 9.

Kinderschuh. Es bedarf hier also einer breiten empirischen Unterrichtsforschung um die Wirkweisen neurodidaktischer Methoden, die sich aus den Erkenntnissen der Hirnforschung ableiten, zu untersuchen. Keineswegs soll der Eindruck entstehen man müsse herkömmliche Lehr-Lern-Verfahren einfach nur durch neurowissenschaftliche ersetzen. Die Neurodidaktik kann aber wichtige Impulse für neue Wege des Lehrens und Lernens liefern.

Doch was hat die Hirnforschung und die Erkenntnisse der sogenannten Neurodidaktik nun mit Theater spielen respektive der Theaterpädagogik und dem Theatralen Lernen zu tun? „Theater spielen ist wie ein Flugsimulator für das Gehirn.“<sup>42</sup>, so der Neurowissenschaftler Manfred Spitzer, der gemeinsam mit dem „Wiener Kindertheater“ seit 2008 Studien zur Wirkung von Theater spielen bei Kindern initiiert und durchführt.<sup>43</sup> Beim Wiener Symposium „Theater wirkt!“ im Jahre 2011 formulierten der Hirnforscher und die Leiterin des Kindertheaters Sylvia Rotter außerdem aufgrund ihrer bisherigen Forschungsergebnisse, folgende Thesen:

1. Qualitatives Theater mit Kindern und Jugendlichen hat positive Auswirkungen auf deren Entwicklung.
2. Wir brauchen qualitativ hochwertiges Theater im Unterricht, um soziale Fähigkeiten zu schaffen und Schlüsselkompetenzen für die Zukunft aufzubauen und dem Staat und der Wirtschaft weiterzuhelfen.
3. Wir brauchen mehr Forschung, um dies noch besser zu belegen, so dass die Thesen 1 und 2 nicht im Status von Meinungen verbleiben, sondern gesichertes Wissen werden und Konsequenzen haben.<sup>44</sup>

Ich gehe uneingeschränkt mit These 1 und 3 mit. Auch der Forderung aus These 2, dass wir qualitativ hochwertiges Theater im Unterricht brauchen stimme ich zu. Wozu wir dies allerdings meines Erachtens nach brauchen, wird sich im Verlauf der vorliegenden Arbeit dem Leser deutlich machen. Die beste Wirkung von Theaterspiel zeigt sich laut Spitzer, wenn dies im Rahmen des ganz normalen Unterrichts stattfindet – diesen Superlativ einmal so dahingestellt, so würde ich dennoch seine Forderung unterschreiben, Lehrer für die Möglichkeiten zu sensibilisieren, die es gibt, um Theaterspiel (Anmerkung der Verfasserin: Methoden des theatralen Lernens) in die Unterrichtspraxis zu integrieren.<sup>45</sup>

Eine weitere Verbindung sehe ich zwischen der Neurodidaktik und der Theaterpädagogik,

42 Vgl. Grass, Alexandra: Theater spielen ist wie ein Flugsimulator für das Gehirn.

43 Vgl. Wiener Kindertheater: Die Bildungsinitiative.

44 Symposium Theater wirkt, 2011.

45 Vgl. Grass: Theater spielen.

was das Menschenbild und das daraus abgeleitete pädagogische Handeln beider Disziplinen angeht:

Körper, Gehirn und Geist bilden eine dynamische Einheit. Erzieher und Lehrer müssen mit dieser Komplexität pädagogisch umgehen lernen, indem sie sich auf das aktive ganzheitliche Sein des Kindes einlassen, um ihm zu helfen, sich weiterzuentwickeln und dabei das Selbst in Übereinstimmung mit der umgebenden Welt zu verwandeln, im Wachstum nach Ganzheitlichkeit zu streben und die Einheit des Selbst zu bewahren, selbstreflexiv und kreativ zu sein, ist, Sinn hervorzubringen und sich durch die Erzeugung von Sinn und Ziel selbst zu steigern. Das Ich ist als Ganzes zu verstehen, das die Fähigkeit besitzt, sein eigenes Wachstum zu beobachten, daran teilzunehmen und dafür verantwortlich zu sein. [...] Lernenden muss in diesem Zusammenhang ein viel größerer Freiraum zugestanden werden, Dinge zu erkunden und selbst zu erfahren und Antworten auf die tiefsten und wichtigsten Fragen zu finden. Durch die Suche nach Antworten auf solche Fragen wird ein Lernprozess ausgelöst, der zur Selbstaktualisierung führt und der in Antworten und Gedanken gipfelt, die zur Bewältigung des Lebens beitragen.<sup>46</sup>

#### **4. Theatrales Lernen ALS gehirngerechtes, angstfreies Lernen?**

Ganz allgemein versteht man theatrale Lernprozesse als „ästhetische Lernprozesse, die sich sozial-interaktiv vollziehen“.<sup>47</sup> In der vorliegenden Arbeit soll es nicht um die spezifische Fachdidaktik theatralen Lernens gehen, sondern um methodisch initiierte theatrale Lernprozesse. Theatrales Lernen also instrumentell eingesetzt, um das Methodenrepertoire anderer Fächer, hier speziell des Faches Mathematik zu erweitern.<sup>48</sup> Angewandtes Theater, wenn man so will.<sup>49</sup> Das schulische Lernen selbst, ist Lernen, das die Einheit von Körper, Geist und Seele weitestgehend ignoriert und das Lernen von der Wirklichkeit entfremdet. Doch erfolgreiches Lernen kann meiner Ansicht nach nur erfolgen, wenn es ganzheitlich geschieht. Also mit „Kopf, Herz und Hand“, wie es Pestalozzi bereits im 19. Jahrhundert so trefflich formulierte. Doch in der Schule wird nach wie vor das Hauptaugenmerk auf kognitiv-intellektuelle Aspekte des Lernens gelegt, sowohl was die Gewichtung der Unterrichtsfächer angeht (Mathe, Naturwissenschaft, Sprachen, stehen an erster Stelle und künstlerische Fächer und solche die Aspekte sozialen Lernens betonen, werden eher stiefmütterlich behandelt), als auch die Vermittlung der Lerninhalte, wobei Methoden die eine rein kognitive Ausrichtung haben immer noch bevorzugt Anwendung finden. Methodisch initiierte theatrale Lernprozesse hingegen bedienen alle drei Bereiche, also sowohl Kopf, Herz und Hand. Theatrales

---

46 Arnold, Margret: Brain-based Learning and Teaching. In: Herrmann, Ulrich (Hg.): Neurodidaktik, S. 194 f.

47 Wiese, S. 29.

48 Vgl, Wiese, S. 60.

49 Vgl, Kramer, Martin: Das Herz der Sache. In: Schultheater Heft 35, S. 4.

Lernen ist seinem Wesen nach immer ganzheitliches Lernen. Die Beschäftigung mit bestimmten Lerninhalten und Themen ist immer Bestandteil theatraler Lernmethoden, durch subjektives Erleben und Empfinden des Einzelnen wird auch der emotionale Zugang zu den Lerninhalten hergestellt und nicht zuletzt ist natürlich auch stets der Körper und sein Einsatz, als zentrales Instrument theatralen Lernens, während des Lernvorgangs angesprochen. Lernen sollte also immer ganzheitlich erfolgen. Dies können Erkenntnisse der Neurowissenschaft bestätigen, da die von ihr aufgestellten Prinzipien eines gehirngerechten Lernen zeigen, dass hierbei der Anspruch der Ganzheitlichkeit erfüllt wird, wenn alle Prinzipien gehirngerechten Lernens dabei berücksichtigt werden. Dieser Logik folgend, könnte man bereits an dieser Stelle vermuten, dass sich die These, nämlich dass theatrales Lernen gehirngerechtes und angstfreies (weil gehirngerechtes Lernen Angsfreiheit zur Prämisse effizienten Lernens macht) Lernen ist, bestätigt. Doch möchte ich hier selbstverständlich noch einen genaueren Blick durchs Brennglas werfen. Im weiteren Verlauf der Arbeit werde ich die erwähnten Prinzipien gehirngerechten Lernens vorstellen und einen Abgleich mit den „Prinzipien“ theatralen Lernens versuchen, um der eingangs gestellten Frage in diesem Kapitel weiter nachzugehen.

#### **4.1 Theatrales Lernen im „Angsfach“ Mathematik**

Auf den ersten Blick scheint es eher abwegig im Fach Mathematik als reiner Formalwissenschaft, Methoden des theatralen Lernens in die Unterrichtsgestaltung zu integrieren, da hier im Wesentlichen mit Körper, Bewegung und Stimme gearbeitet wird. Nicht eben gerade typisch Mathe. Doch Erkenntnisse aus der Hirnforschung zeigen uns das Lernen ein komplexer physiologischer Vorgang ist und gerade dann erfolgreich, wenn Körper und Geist gleichermaßen beansprucht werden, wenn der Lernprozess also ganzheitlich gestaltet wird.<sup>50</sup> Mal davon abgesehen, dass Bewegung ein Grundbedürfnis des Menschen und es für Kinder besonders im Grundschulalter ohnehin sehr widernatürlich ist, die Hälfte des Tages sitzend zu verbringen. Außerdem wirkt Bewegung der Angst entgegen. Dies folgt dem ganz einfachen Urprinzip von Angstreaktionen: bei Angst wird vermehrt Cortisol und Adrenalin im Körper ausgeschüttet (wie bereits Eingangs im Kapitel Angst beschrieben), abgebaut wird es wiederum bei der Flucht- oder Kampfreaktion, durch die damit verbundene Bewegung. Bewegen wir uns also in Angstsituationen verhalten wir uns auf körperlicher Ebene unseren Urinstinkten entsprechend.<sup>51</sup> Darüber hinaus werden beim theatralen Lernen auch noch weitere

<sup>50</sup> Vgl. Arnold: Brain-baised Learning, S. 190.

<sup>51</sup> Bei sitzenden Kindern zeigt sich ein Anstieg des Cortisolspiegels, wenn sie alltäglichen Stressoren ausgesetzt sind. Aktive Kinder zeigen keinen oder nur einen geringen Anstieg des Cortisols in ebendiesen

Kompetenzen erlernt die über die reinen Lernziele der Mathematik hinausgehen, wie zum Beispiel soziale Kompetenz, Kreativität, körperlicher und sprachlicher Ausdruck. Außerdem gibt der Bildungsplan des Landes Baden-Württemberg für das Fach Mathematik in der Grundschule, didaktische Hinweise, denen die Methodik des theatralen Lernens im Mathematikunterricht meines Erachtens nach entgegenkommt: Es soll aktiv-entdeckend, handlungsorientiert, mit Lebensweltbezug, sowohl individuell als auch gemeinsam gelernt und eine Fehlerkultur etabliert werden, die Fehler als Lernchancen sieht.<sup>52</sup> Und Fehler machen und Angst haben ist ja bekanntlich so ein Ding.

#### 4.2 Die zwölf Lehr-Lern-Prinzipien der ganzheitlichen Informationsverarbeitung im Gehirn

Die 12 Prinzipien zum „brain-based learning and teaching“ wurden aufgrund der bisherigen Einsichten der Gehirnforschung von Renate Nummela Caine zusammengestellt. Diese zwölf Prinzipien sind keine Handlungsanweisungen, sondern formulieren vielmehr Voraussetzungen, denen durchaus Beachtung geschenkt werden sollte, will man erfolgreiche Lernprozesse in Gang setzen. Die Prinzipien sagen auch nicht wie dies geschehen soll oder mit welchem Ziel, sondern geben uns Hinweise darauf was beachtet werden sollte und was im Gehirn beim Lernen geschieht. Im folgenden werden die 12 Prinzipien zunächst aufgeführt, gemeinsam mit Folgerungen für Lernprozesse wie sie von Margret Arnold ergänzt wurden<sup>53</sup>, um dann im nächsten Kapitel den Versuch zu unternehmen, diese in Flechtbewegungen mit wesentlichen Prinzipien und Methoden theaterpädagogischen Handelns abzugleichen.

1. Prinzip: Lernen ist ein <b>physiologischer Vorgang</b>	Schüler lernen effektiver, wenn sie Erfahrungen machen können, die vielfältig ihre Sinne ansprechen.
2. Prinzip: Das Gehirn ist <b>sozial</b>	Schüler lernen effektiver, wenn in den Lernprozess soziale Interaktionen einbezogen werden.

Situationen. Vgl. <https://psylex.de/psychologie-lexikon/sport/10-2/>

52 Vgl. Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden Württemberg: Bildungsplan Mathematik. Leitgedanken zum Kompetenzerwerb. Didaktische Hinweise.

53 Vgl. Arnold: Brain-based Learning, S. 190 ff.

3. Prinzip: Die Suche nach <b>Sinn</b> ist angeboren	Schüler lernen effektiver, wenn ihre Interessen und Ideen miteinbezogen werden.
4. Prinzip: Sinnsuche geschieht durch die Bildung von (neuronalen) <b>Mustern</b>	Schüler verstärken und erweitern ihr Lernen, wenn neue Muster mit dem vorhandenen Vorwissen verbunden werden.
5. Prinzip: <b>Emotionen</b> sind wichtig für die Musterbildung	Schüler lernen effektiver, wenn durch Informationen und Erfahrungen begleitende Emotionen hervorgerufen werden.
6. Prinzip: Das Gehirn verarbeitet Informationen in Teilen und als Ganze gleichzeitig	Schüler lernen effektiver, wenn ihnen ein Verständnis des Ganzen vermittelt wird, das die Details miteinander verbindet.
7. Prinzip: Lernen erfolgt sowohl durch <b>gerichtete Aufmerksamkeit</b> als auch durch <b>periphere Wahrnehmung</b>	Schüler lernen effektiver, wenn ihre Aufmerksamkeit vertieft wird und wenn zugleich Lernumgebungen geschaffen werden, die den Lernprozess unterstützen, dass die Aufmerksamkeit nicht abgelenkt wird.
8. Prinzip: Lernen geschieht sowohl <b>bewusst</b> als auch <b>unbewusst</b>	Schüler lernen effektiver, wenn sie Zeit haben, ihr eigenes Lernen zu reflektieren.
9. Prinzip: Es gibt mindestens zwei Arten von Gedächtnis. Die eine ist die Speicherung und Archivierung von isolierten Fakten, Fertigkeiten und Abläufen, die andere ist die gleichzeitige Aktivierung vielfältiger Systeme, um Erfahrungen sinnvoll zu verarbeiten.	Schüler lernen effektiver durch Verknüpfungen von Informationen und Erfahrungen, die vielfältige Erinnerungswege zulassen.



10. Prinzip: Lernen ist <b>entwicklungsabhängig</b>	Schüler lernen effektiver, wenn ihre individuellen Unterschiede hinsichtlich Entwicklung und Reife, Kenntnissen und Fertigkeiten berücksichtigt werden.
11. Prinzip: Komplexes Lernen wird durch Herausforderungen gefördert, <b>durch Angst und Bedrohung verhindert</b> , was von Hilflosigkeit und Erschöpfung begleitet ist	Schüler lernen effektiver in einer unterstützenden, motivierenden und herausfordernden Umgebung.
12. Prinzip: Jedes Gehirn ist <b>einzigartig</b>	Schüler lernen effektiver, wenn ihre einzigartigen individuellen Talente, Fähigkeiten und Fertigkeiten angesprochen werden.

Aus diesen Prinzipien leitete Arnold darüber hinaus auch noch direkte Folgerungen ab, wie schulischer Unterricht demnach auf den Gebieten Informationsquelle, Klassenstruktur, Führungsstil und Ergebnisse gestaltet sein sollte:

Gebiet	Traditioneller Unterricht	Gehirn-fundiertes Lernen
<b>Informationsquelle</b>	Einfach (zweiwegig – vom Lehrer über Buch oder Arbeitsblatt oder Film zum Schüler)	Komplex (z. B. soziale Interaktionen, Entdeckungen innerhalb der Gruppe, individuelle Recherche und Reflexion, Rollenspiele, integriertes Fachwissen)
<b>Organisation der Klasse</b>	Linear (individuelles Arbeiten oder lehrergelenkt)	Komplex (z. B. Benutzung von Arbeitsstationen, individualisierte Projekte, thematische, integrative und kooperative Methoden)
<b>Führungsstil</b>	Hierarchisch (Lehrerkontrolle)	Komplex: Rollen und Verantwortlichkeiten liegen beim Schüler und werden vom Lehrer beobachtet.
<b>Ergebnisse</b>	Spezifisch und konvergent. Betonung auf Lernstoff, Vokabeln, Fertigkeiten	Komplex: Betonung auf Neuordnung von Informationen in einzigartiger Weise, mit sowohl vorher-sagbaren Ergebnissen; divergent und konvergent; Vergrößerung des natürlichen Wissens, die sich in der Fähigkeit, erlernte Fertigkeiten in verschiedenen Kontexten anwenden zu können, zeigen.

Abb. 3

Bereits auf den ersten Blick lassen sich hier Parallelen zwischen „Gehirn-fundiertem Lernen“ und theatralem Lernen ausmachen.

## **5. Theatrales Lernen und Gehirngerechtes Lernen – ein Abgleich**

### **5.1 Warm-Up – Stillstand – Gerichtete Aufmerksamkeit**

Der Anfang ist entscheidend. Möchte man beispielsweise eine theaterpädagogische Unterrichtseinheit im Mathematikunterricht gestalten, im Sinne eines methodisch-initiierten theatralem Lernprozesses, so steht an deren Anfang unweigerlich das Warm-Up, um die Schüler für die besondere Art des Unterrichts einzustimmen, damit sie sich einlassen können auf das was folgt. Außerdem kann mit dem Warm-up eine besondere Form der Konzentration bei den Schülern erzeugt werden, die im 7. Prinzip trefflich mit dem Begriff „gerichtete Aufmerksamkeit“ beschrieben wird. Denn Aufmerksamkeit ist eine wichtige Voraussetzung für das Lernen und die Gedächtnisbildung und Schüler lernen effektiver wenn ihre Aufmerksamkeit vertieft wird. Um diese Art der Aufmerksamkeit herzustellen beginnt theatrales Lernen häufig mit einem Ankommen im Hier und Jetzt, einer Konzentration auf den Status quo des Körpers, des momentanen Befindens, des achtsamen Spürens und sich gleichzeitigen Versenkens in den Moment. Dies beschreiben Wiese et al mit dem Begriff „Stillstand“: „Die Spieler müssen durch die achtsame Empfindung ihres körperlichen „Jetzt-Zustands“ aus der sich überschlagenden Dynamik des Alltags heraustreten und durch die Entleerung von vorgängigen Sinneseindrücken und Erinnerungen die Bereitschaft zur Aisthesis entwickeln [...]“<sup>54</sup> So findet theatrales Lernen im gehirngerechten Lernprinzip der „gerichteten Aufmerksamkeit“ seine Entsprechung.

### **5.2 Lebensweltliche Sinnsuche einzigartiger Gehirne**

„Jedes Kind dort abholen wo es steht“ - ein unabdingbarer Bestandteil theaterpädagogischen Handelns. Dem entspricht in der Schulpraxis wohl der Fachterminus „Differenzierung“ - eine große Herausforderung, die im Regelunterricht, der häufig aus Frontalunterricht besteht, schwer vollumfänglich zu bewerkstelligen ist. In der theaterpädagogischen Unterrichtsgestaltung allerdings ist dies eines der wichtigsten Prinzipien, das beim Was und Wie gelernt werden soll Berücksichtigung findet. Jedes Kind bringt sich so ein, wie es seiner persönlichen Situation, seinen individuellen

---

<sup>54</sup> Wiese, S. 96f

Fähigkeiten, Interessen und Ideen entspricht. Genau dies drückt sich in den Prinzipien 3, 10 und 12 aus, denn Schüler lernen effektiver wenn ihre Interessen und Ideen miteinbezogen werden, wenn ihre individuellen Unterschiede berücksichtigt werden und wenn ihre einzigartigen individuellen Talente angesprochen werden. Außerdem, wie bereits in Kapitel §Angst im schulischen Kontext§ beschrieben, wirken Unterrichtsarrangements die stärker auf die individuellen Lernvoraussetzungen der Schüler eingehen, weniger angstaufbauend.

Ein Sinnzusammenhang stellt sich ein wenn konkrete Lernerfahrungen gemacht werden können, die eingebettet in die eigene Lebenswelt sind und nicht zuerst Abstraktionsleistung erbracht werden muss, sondern erst nachdem konkrete Erfahrungen gemacht wurden. Wird zu früh Abstraktionsleistung verlangt, so ist die Gefahr groß, dass die Symbolsprache der Mathematik nicht verstanden und somit auch nicht angewendet werden kann. Neue Erfahrungen werden aufgrund bereits gemachter Erfahrungen eingeordnet, das Gehirn sucht stets Neues mit Vertrautem in Verbindung zu bringen. Theatrales Lernen kann solche Erfahrungen ermöglichen, da in fiktiven Als-Ob Situationen eine Art Probe-Handeln stattfinden kann, das den Lernenden einen vertiefenden Sinnzusammenhang erfahren lässt. Sollen Kinder in der Grundschule beispielsweise lernen, mit Geld zu rechnen, verschiedene Münzen, Scheine und den ihnen zugeschriebenen Zahlenwert kennenzulernen und in Einkaufssituationen das Wissen anzuwenden, so bietet der Einsatz theaterpädagogischer Methoden die Möglichkeit in diesem mathematischen Bereich konkrete Lernerfahrungen zu machen. Im szenischen Spiel beispielsweise können verschiedene Einkaufssituationen durchgemacht werden – Probe-Handeln für die reale Welt. Ob die Kinder in der szenischen Einkaufssituation in den Schreibwarenladen gehen um Sammelkarten zu kaufen oder in den Supermarkt für Superkräfte um sich dort einen Unsichtbarmacher-Trunk zu kaufen – ihre eigenen Ideen haben Raum und dürfen erprobt werden. Dies kann nicht gelingen wenn dergleichen ausschließlich über Frontalunterricht und Textaufgaben im Schulbuch gelernt werden soll. Die Schulbücher bieten meist nur die immergleiche Situation: „Kind XY geht in den Spielwarenladen und will sich Teddy, Ball und Inlineskates kaufen. Wie viel muss es bezahlen?“ Die unterschiedlichen Interessen und Ideen der Kinder werden so nicht berücksichtigt. Auch wenn man nun einwerfen mag, dass doch jedes Kind wohl gern in den Spielwarenladen gehen würde um sich dort etwas zu kaufen. Es wurde sozusagen der kleinste gemeinsame Nenner gewählt für die Kinder einer so lernenden Grundschulklasse. Aber gelernt wird so nicht effektiv, da die individuellen Interessen und Ideen der Kinder keine Berücksichtigung finden. Und was entgeht uns, beziehungsweise

den Kindern auf diese Art und Weise? Was würde sich nicht alles zeigen, im Sinne eines entdeckenden Lernens, wenn wir in diesem Beispiel dem aleatorischen Prinzip durch die improvisierten Einkaufsszenen der Kinder mehr Raum geben würden?

### 5.3 Theatral geht nur sozial

Aus dem 2. Prinzip gehirngerechten Lernens folgt, dass Lernen am Besten eingebettet in soziale Interaktionsprozesse erfolgen sollte. Unser Gehirn selbst ist sogar, wenn man so will, ein „Sozialorgan“<sup>55</sup>, ein soziales Produkt, das als solches für die Gestaltung sozialer Beziehungen optimiert ist. Denn in all jenen Bereichen in denen sich das menschliche vom tierischen Gehirn unterscheidet, wird es durch Beziehungen mit anderen Menschen und damit verbundenen sozialen Erfahrungen geformt und strukturiert. In Form komplexer neuronaler Verknüpfungen und synaptischer Verschaltungen, werden diejenigen Erfahrungen im Gehirn eines heranwachsenden Menschen verankert, die in lebendigen Beziehungen mit anderen Menschen gemacht werden.<sup>56</sup> In theatralen Lernprozessen wird diesem Prinzip unweigerlich Rechnung getragen, da sich diese stets in Gestalt sozialer Lernvorgänge entwickeln.<sup>57</sup> Weiter noch: „Die ästhetisch-theatralen Erfahrungen der Lernenden bilden sich erst dadurch<sup>58</sup>, dass sie in einem gemeinsamen Lernprozess der Gruppe eine Resonanz finden [...]“. Theatral geht also nur sozial. Voraussetzung dafür ist allerdings stets das „Kommunikative Vakuum“<sup>59</sup> - wenn der Raum in dem Lernen stattfindet also vorübergehend zu einem Spielraum erklärt wird, in dem die gängigen Verhaltens- und Kommunikationsregeln des Alltags und restriktive Lern- und Arbeitszusammenhänge im zweckfreien, entfremdungsarmen künstlerischen Raum außer Kraft gesetzt werden.<sup>60</sup> Stellen wir uns also anhand eines ganz einfachen Beispiels vor wie dies im Mathematikunterricht in der Praxis aussehen könnte: die Klasse geht gemeinsam durch den Raum und die Spielleitung gibt von außen Anweisungen, die die Gruppe dazu auffordern gemeinsam geometrische Grundformen im Raum darzustellen. Als Lernender bin ich Teil der Gruppe die gemeinsam, zum Beispiel, ein gleichschenkliges Dreieck im Raum bildet. Ich bin ein Teil des Dreiecks an sich und kann die anderen aus der Gruppe dabei beobachten wie sie ebenso Teil des Dreiecks sind. Wenn ich diese Form verlasse, ist sie ohne mich kein Dreieck mehr. Zudem habe ich vermutlich noch

---

55 Hüther, Gerald: Die Bedeutung sozialer Erfahrungen für die Strukturierung des menschlichen Gehirns. In: Herrmann, Ulrich (Hg.): Neurodidaktik, S. 43.

56 Vgl. ebd., S. 43.

57 Vgl. Wiese, S. 49.

58 Wiese, S.49.

59 Ebd., S. 122.

60 Vgl. ebd., S. 49.

erfahren, dass es gar nicht so einfach ist als Gruppe ein gleichschenkliges Dreieck im Raum zu bilden, dass die Gruppe es aber dennoch geschafft hat. Und vermutlich werde ich auch aufgrund dieses Erlebnisses innerhalb der Gruppe so schnell nicht mehr vergessen was ein gleichschenkliges Dreieck ist und werde es vermutlich auch in einer darauffolgenden Unterrichtseinheit in mein Heft zeichnen können. Außerdem hatte ich auch noch ziemlich viel Spaß dabei und positive Emotionen beeinflussen den Lernprozess, wie wir bereits wissen, nachhaltig. Dies sind nun alles äußerst vage Prädikate – aber aufgrund eigener Erfahrung mit derlei Raum-Impuls-Übungen bin ich an dieser Stelle mutig genug sie als wahr anzunehmen. Theatral, gehirngerecht, angstfrei scheint hier Rechnung getragen, da wir bereits um die angstreduzierende Wirkung von Gruppenunterricht aus Kapitel „Angst im schulischen Kontext“ wissen: Gehirngerecht = sozial, Theatral = geht nur sozial, Angstfrei (oder zumindest angstreduziert) = sozial (Gruppenunterricht).<sup>61</sup>

#### **5.4 Mit allen Sinnen lernen**

Körper und Geist bilden eine vollkommene Einheit, wie die Forschungen über die neuronale Plastizität feststellen konnten. So arbeiten viele Systeme des Körpers und Geistes integriert zusammen, wenn jemand eine komplexe Erfahrung macht.<sup>62</sup> Für die Gestaltung von Lernprozessen bedeutet dies, dass Schüler effektivere Lernerfahrungen machen, wenn dabei ihre Sinne auf vielfältige Weise angesprochen werden. Da theatrale Lernprozesse gleichsam ästhetische<sup>63</sup> Lernprozesse sind, ermöglichen sie also sinnliches Lernen entsprechend eines gehirngerechten Lernens. Der Lernende begegnet Aspekten seiner gegenständlichen Umwelt dabei wahrnehmend und kann durch ästhetische Lernvorgänge einen individuellen sinnlichen Selbstausdruck entwickeln.<sup>64</sup> Sinnliche Erfahrungen sind Ausgangspunkt ästhetischer Lernvorgänge, bei denen es nicht um rein kognitive Wissensaneignung geht, sondern angenommen werden kann, dass sinnliche Erfahrung, Wissen und Erkenntnis über die Wahrnehmung schöpft. Im

---

61 Mir ist bewusst, dass nicht jedes Lernen angstfrei ist, nur weil es in der Gruppe stattfindet. Wenn es bereits bestehende Spannungen innerhalb einer Gruppe gibt, oder gar Mobbing im Klassenverband, dann lernen die davon betroffenen Kinder sicher nicht angstfrei, nur weil sie in der Gruppe lernen. Da ich aber mit meinem Ansatz im Bereich der Primarstufe argumentiere und vom Idealzustand ausgehe, dass Schüler bereits ab der ersten Klasse mit solchen Lernformen in Berührung kommen, ist davon auszugehen, dass die einfache Gleichung in diesem Fall aufgehen kann. Empirisch kann ich dies natürlich leider bislang nicht belegen.

62 Vgl. Arnold: Brain-based Learning, S. 190.

63 Ästhetik im Sinne von Aisthesis = Wahrnehmung, nicht Ästhetik im Sinne einer umgangssprachlichen Verwundung, die gemeinhin das „Schöne“ betrifft

64 Vgl. Wiese, S. 40.

Mathematikunterricht können sie die rein regelbasierte Vermittlung von Wissen erweitern, oder sollten dieser meines Erachtens nach gar vorgelagert sein, da das abstrahierte meist sprachlich vermittelte Regelwissen, die eigenständige individuelle Konstruktionsleistung ersetzt oder diese überlagert und so auch kein tieferer Erkenntnis- und Verstehensprozess, kein Be-Greifen zustande kommen kann. Das menschliche Gehirn konstruiert Bedeutung von Informationen selbst und was als bedeutungslos wahrgenommen wird, wird auch ganz einfach innerhalb kurzer Zeit wieder vergessen.<sup>65</sup> Dies wiederum entspricht auch der Annahme einer systemisch, konstruktivistischen Didaktik der Theaterpädagogik, die ihr Handeln von Grund auf an die Vorstellung knüpft, das Wissen dem Lernenden nicht eingegeben werden kann, sondern ausgehend von individueller, subjektiver Erfahrungen konstruiert wird. Konstruktivistische Ansätze theatralen Lernens, entsprechen also hier wieder dem, was tatsächlich auf neurophysiologischer Ebene bewiesen werden kann. Weiter wird im limbischen System in jeder Situation überprüft, ob diese bereits bekannt ist, oder vergangenen Situation ähnelt und welche Erfahrung wir damit gemacht haben. Erfahrungen wiederum sind stets zunächst ästhetischer Natur, da sie auf Wahrnehmung beruhen. Ausgangspunkt von Lernen ist immer Wahrnehmung und somit ist Lernen, im Sinne von Erkenntnis erfahren, doch stets genuin ästhetisch. In der ersten Klasse lernen wir Zahlen kennen, wir lernen Zählen und Zahlen schreiben und wir können die Welt der Zahlen ästhetisch erforschen und erfahren, denn Zahl ist Text, Zahl ist Körper, Zahl ist Form, Zahl ist Klang, Zahl ist einzeln, Zahl ist Menge, Zahl ist wenig, Zahl ist viel, Zahl ist unendlich, Zahl kann groß sein und gleichzeitig klein, Zahlen haben einen Wert, aber welchen Wert hat eigentlich Liebe, gibt es doch nichts wertvolleres... Unterhält sich eine 1 mit einer 5, was würden sie wohl sagen, was würden wir wohl über sie erfahren können?

## **5.5 Unbewusste Inkubation und Reflexion**

Schüler lernen effektiver, wenn sie Zeit haben, ihr eigenes Lernen zu reflektieren. Diese Folgerung leitet sich aus dem 8. Prinzip gehirngerechten Lernens ab. Gibt man den Schülern Zeit nach einer so eben gemachten Lernerfahrung einmal „nachzuspüren“ und leitet sie darüber hinaus an, diese Erfahrung zu beschreiben, so kann ein tieferes Verständnis für das was so eben erfahren und gelernt wurde angeregt werden. Bei der theaterpädagogischen Unterrichtsgestaltung folgen auf bestimmte Arbeitsphasen in der Regel immer Reflexionsphasen, die auf unterschiedliche Weise gestaltet werden können.

---

<sup>65</sup> Vgl. Hermann, Ulrich: Gehirnforschung und die neurodidaktische Revision schulisch organisierten Lehrens und Lernens. In: Hermann, Ulrich (Hg.): Neurodidaktik, S. 160.

Ob ganz simpel in Form von „Blitzlichttrunden“ oder paarweisem Austausch zweier Spieler, über das gerade Erlebte. Auch die unerlässliche Etablierung einer sogenannten „Feedbackkultur“ im Rahmen theaterpädagogischen Arbeitens, dient der Reflexionsfähigkeit und schult diese zugleich. Reflexion geschieht aber auch noch darüber hinaus, indem beispielsweise am Ende einer Unterrichtseinheit gemeinsam zusammengetragen wird was in den vergangenen Stunden gemacht und erfahren wurde. Auch zu Beginn einer neuen Unterrichtseinheit kann noch einmal auf die vergangene Stunde und deren Inhalt eingegangen werden und Reflexionstätigkeit angeregt werden. So können sich möglicherweise auch neue Dinge zeigen die zuvor nicht im Bewussten präsent waren – während der sogenannten (Lern-)Inkubation.<sup>66</sup> Das Gehirn arbeitet während einer Phase der Nichtbeschäftigung mit einem Lerninhalt, unbewusst an diesem weiter. Neue Impulse werden mit den Aspekten des Lerninhalts in Beziehung gesetzt, wodurch Ideen aktiviert werden, die durch bewusstes Nachdenken noch nicht aktiviert wurden. Dies kann intrapersonell geschehen, indem sich der Schüler an etwas erinnert, oder das Gelernte mit bestehendem Vorwissen verknüpft, aber auch durch Impulse von außen angeregt werden. Weiß man also, dass das Gelernte im Schüler sozusagen unbewusst nachwirkt, so kann man durch gezielt angeregte Reflexionstätigkeit ein nachhaltigeres Verständnis des Gelernten fördern. Neben der festen Verankerung und dem Wissen um die Notwendigkeit von Reflexionsphasen in theaterpädagogischen Unterrichtseinheiten, bietet die Theaterpädagogik zahlreiche Methoden an, um Reflexion je nach Zielgruppe mal mehr mal weniger spielerisch zu gestalten. Dies kommt gerade den theatral Lernenden im Grundschulalter zu Pass, da sie erfahren dass Reflexion nicht langweilig und mühsam, sondern unter anderem spielerisch geschehen kann. Wenn die Reflexion dann auch noch innerhalb des kommunikativen Vakuums<sup>67</sup> geschieht und die Schüler aufgrund der außer Kraft gesetzten Verhaltens- und Kommunikationsregeln des Alltags echt und ehrlich reflektieren und bemerken dass sie innerhalb dieses besonderen Spielraums auch mal etwas „Scheiße“ finden dürfen ohne dafür gemäßregelt zu werden, weil eben alles was sich zeigt sein darf, dann kann das eigene Lernen wirklich reflektiert werden und mögliche Lernwiderstände überwunden werden.

---

66 Zu unterscheiden ist die Lerninkubation die sich rein auf bestimmte Lerninhalte bezieht (Vgl. <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/lerninkubation>) und der Inkubation die sich auf das Problemlösen bezieht und auch Auswirkungen auf künstlerische Arbeitsprozesse hat (Vgl. <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/inkubation>). Kenntnis beider Inkubationsphänomene ist meines Erachtens für die Gestaltung theatraler Lernprozesse äußerst wichtig.

67 Vgl. Wiese S. 122.

## 5.6 Optimal emotional theatral – Lernklima ohne Angst

Zwei der wesentlichsten Prinzipien gehirn-gerechten Lernens, in Bezug auf ein Lernklima ohne Angst, sind die Prinzipien 5 und 11. *„Emotionen sind wichtig für die Musterbildung“* und *„Komplexes Lernen wird durch Herausforderungen gefördert, durch Angst und Bedrohung verhindert, was von Hilflosigkeit und Erschöpfung begleitet ist“*. Lernen und Emotionen sind untrennbar miteinander verbunden. Positive Emotionen die den Lernprozess begleiten, sorgen dafür, dass dieser Prozess erfolgreich ist. Durch Angst hingegen werden erfolgreiche Lernprozesse behindert, oder gar gänzlich verhindert. Im Experiment ließ sich bestätigen, dass Erinnerungsleistungen und wahrscheinlich sogar kognitive Prozesse im Allgemeinen durch eine emotional positive Gestimmtheit beim Lernen verstärkt werden.<sup>68</sup> Wenn eine Erfahrung durch eine besondere emotionale Weise ausgezeichnet ist, bleibt sie auch in besonderer Weise in Erinnerung. Dies gilt natürlich ebenso für das Erleben von Angst oder Hilflosigkeit während einer Lernerfahrung, die ebenso in Erinnerung bleibt. Daher ist es äußerst wichtig für Lernprozesse, einen optimalen emotionalen Zustand herzustellen. Diesen Zustand nennt Caine „entspannte Aufmerksamkeit“. In diesem Zustand befindet sich der Lernende, wenn die Atmosphäre von einem geringen Maß an Angst und einem hohen Maß an Herausforderung geprägt ist.<sup>69</sup> Dieser Zustand ist mir im theaterpädagogischen Kontext selbst oft begegnet. Als einfaches, aber eindrückliches Beispiel, möchte ich hier den Impuls-Kreis (beispielsweise wird ein Klatschen in Kombination mit einem Laut durch den Kreis gegeben) anführen. Die Kreisform bietet zunächst Sicherheit und eine „wohldosierte (!) Überforderung“<sup>70</sup>, die durch die Komplexität der Aufgabenstellung und die benötigte Reaktionsfähigkeit entstehen kann, schaltet die inneren Stimmen aus, die dazu führen könnten, dass wir uns selbst zensieren. Für mich stellt dies gar die Grundlage eines jeden theaterpädagogischen Arbeitsprozesses mit der Gruppe dar: die Gruppe in „entspannte Aufmerksamkeit“ versetzen und sie dadurch überhaupt erst arbeitsfähig machen. Dies ist meines Erachtens nach eines der ersten Ziele zu Beginn einer Arbeitsphase. Darüber hinaus vermute ich, dass dieser Zustand nötig ist, um das zu erreichen was wir gemeinhin als „Flow“ bezeichnen. Doch um überhaupt in diesen Lernzustand zu kommen, braucht es ganz grundlegend, eine innere Motivation zum Lernen, eine Neugier gegenüber unbekanntem Erfahrungen. Jedes Kind kommt mit dieser Motivation zur Welt und behält sie auch bei, wenn es denn nur genügend Raum dafür erhält, die Dinge zu Lernen die überhaupt zum

---

68 Vgl. Hermann, Ulrich: Gehirnforschung, S. 158.

69 Vgl. Arnold: Brain-based Learning, S. 193.

70 Anklam, Sandra: Didaktik und Methodik in der Theaterpädagogik, S. 32.



jeweiligen Zeitpunkt von Interesse sind. Und Kinder wollen immer lernen, denn wenn sie dabei erfolgreich waren und es gelungen ist eine neue Wahrnehmung in die bereits vorhandenen Erfahrungsmuster zu integrieren, kommt es zur Aktivierung des sogenannten Belohnungszentrums.<sup>71</sup> Dies ist eine Gruppe von Nervenzellen, die unter anderem den Botenstoff Dopamin ausschütten, welches wiederum dazu in der Lage ist, neue Nervenzellverschaltungen zu festigen.<sup>72</sup> Zudem breitet sich durch die Aktivierung dieses Belohnungssystems eine Welle innerer Zufriedenheit im Körper aus. Eine solchen Zustand möchte man doch so oft es geht wieder erfahren, das liegt nur auf der Hand. Also wird folglich immer weiter gelernt. „Wenn wir Lerninhalte mit Freude, Erfolgserlebnis, Verliebtsein, Neugier, Spaß oder Spiel verbinden, setzen wir also Lernhilfen ein, denen ganz konkrete biologische Mechanismen zugrunde liegen. Die Information wird weit besser verankert, als wenn sie isoliert eintrifft.“<sup>73</sup> Doch damit derartige Prozesse im Körper überhaupt erst angeregt werden, bedarf es gerade im Lernumfeld Schule, methodisch-didaktischer Anstöße von pädagogischer Seite, die nötigen Impulse, um Neugier und Interesse zu wecken, eine mit Bedacht gestaltete Lernumgebung, ein Setting dass die Prozesse für gehirn-gerechtes Lernen ankurbelt. Andernfalls wird die Lernlust bereits im Keim erstickt. Oder es kommt gar zu Situationen und Erfahrungen, die dazu führen, dass der natürliche Lernzyklus bei Kindern gestört wird, wenn Aufgaben beispielsweise zu schwer und nicht adäquat zu bewältigen sind, wenn die Kinder beim Lernen quasi scheitern und eine negative Erwartungshaltung aufbauen. Sie „[...] geraten in einen Teufelskreis, in dem Angst und damit verbunden die Selbstzweifel größer werden.“<sup>74</sup> Hierbei werden ebenso wie beim Lernen, das von positiven Erfahrungen begleitet wird, emotionale Zentren aktiviert. Und je öfter sich diese negative Aktivierung vollzieht, je stärker werden auch auf neuronaler Ebene solche negativen Erfahrungen eingegraben und gebahnt. „Das sind dann praktisch die negativen Überzeugungen und Selbstzuschreibungen, wie wir sie alle kennen. Manche Menschen werden sie ihr ganzes Leben lang nicht mehr los, sie sagen: „Mich mag keiner, ich kann nichts, ich bin blöd, es macht alles keinen Spaß.““<sup>75</sup> Dies verdeutlicht nur noch einmal wie wichtig es ist, Kindern von Anfang an, ein angstfreies Lernen zu ermöglichen. Das theatrale Lernen kann hierbei einen wichtigen Beitrag leisten. Denn ganz allgemein gilt besonders für den Beginn theaterpädagogischen Arbeitens mit einer Gruppe: „Eine angstfreie, fehlerfreundliche Atmosphäre, die auch lustvolles Scheitern ermöglicht, ist eine wichtige Basis auch für die

---

71 Vgl. Hüther: Für eine neue Kultur., S. 202 f.

72 Vgl. ebd., S. 203

73 Vester: Vernetzes Denken, S. 51.

74 Hüther: Für eine neue Kultur, S. 203.

75 Hüther: Für eine neue Kultur, S. 203.

Exploration eines jeweiligen Themas.“<sup>76</sup> Das Prinzip „Scheiter heiter“, das grundlegend im theatralen Lernprozess an die Gruppe vermittelt wird und von allen Lernenden direkt im Schutze dieser erfahren werden kann, ist unerlässlich um ein angstfreies Lernklima zu etablieren. Hier können Kinder erfahren, dass es nicht nur nicht schlimm ist sogenannte Fehler zu machen, sondern dass auch der Umgang mit diesem vermeintlichen Scheitern ein ganz anderer sein kann. Ein heiterer eben: Lachen, Schwamm drüber und weiter geht's. Dieses Grundprinzip wirkt dem oben beschriebenen Teufelskreis entgegen, in dem Kinder durch negative Erfahrungen beim Scheitern Ängste aufbauen und sich in der Folge abwerten und ängstlicher gegenüber neuen Erfahrungen werden, aufgrund des zu befürchtenden erneuten Scheiterns, dass wiederum zu noch mehr negativen Emotionen führt. Denn wie die Neurobiologie ebenfalls mittlerweile erkannte: „Es ist nicht entscheidend, was sich ereignet, oder was wir erleben, sondern entscheidend ist, wie ich die Ereignisse, meine Erlebnisse bewerte.“<sup>77</sup> Beim theatralen Lernen gelingt dies besonders, da Erfahrungen im verwertungsarmen Raum gemacht werden (können, da im Spannungsfeld Schule dieser nicht so einfach zu eröffnen ist), ein Raum der frei ist von Restriktionen und damit verbundenen Ängsten. Eine weitere wichtige Funktion theatralen, als angstfreien Lernens, kommt der dem Theaterspielen immanenten Differenzierung zu. Gerade ängstliche Kinder können sich zunächst einmal hinter einer Rolle verstecken und ausagieren, ohne sich selbst auf der schulischen Mathebühne bloßstellen zu müssen. Ohnehin würde kein Kind einzeln auf die Bühne gezerzt werden, wie dies sonst so üblich beim „Komm du doch mal an die Tafel und rechne vor.“. Eine vorübergehende Identifikation mit einer Figur oder Rolle umgibt den Schüler wie eine Schutzhülle, die ihn weniger angreifbar macht. In einer Als-Ob Situation macht nicht er selbst den Fehler, sondern die Figur. Dieser Schutz kann dem Schüler in Rolle außerdem dazu verhelfen die restriktiven Rollenzuweisungen des Alltags abzulegen und sich unverstellt zu äußern.<sup>78</sup> Eine „Mathebeschimpfung“ kann einem frustrierten Schüler dabei ebenso helfen, wie einmal das „Mathe-Ass“ zu spielen und vielleicht sogar Freude daran zu entwickeln. Dies darf alles sein. Die Kinder erfahren dabei, dass sie die Rolle nicht sind und erfahren zugleich, dass sie diese Person in Rolle sehr wohl sind. In diesem Dazwischen liegt ein außerordentlich fruchtbarer Moment für Bildungsprozesse, die im Sinne des experimentellen Charakters theatralen Lernens und der nötigen Offenheit für „ungeahnte Ausgänge“<sup>79</sup> nicht vorweg als Lernziele bestimmbar sind.<sup>80</sup>

---

76 Anklam: Didaktik und Methodik, S. 32.

77 Hüther: Für eine neue Kultur, S. 203.

78 Vgl. Wiese, S. 66.

79 Vgl. ebd. S. 77 ff.

80 Vgl. Hentschel nach Wrentschur: Theaterspielen als Werkzeug für ästhetische und soziale

Und ganz im Allgemeinen: ein Lernen mit und durch Theater geht nahezu immer mit äußerst positiven Emotionen einher, mit viel Heiterkeit, Freude und Lachen, was das Lernen aus neurobiologischer Sicht ja eben besonders fruchtbar macht. Eine Situation aus meiner Arbeitspraxis, bei der es gerade im Bereich der Mathematik äußerst freudvoll und am Ende auch erfolgreich theatral zugeht, möchte ich hier noch kurz umreißen. Eine Gruppe von Zweitklässlern, denen ich bei den Mathematikaufgaben half, war frustriert angesichts einer zu lösenden Textaufgabe aus dem Mathematikbuch. Keiner von ihnen verstand wie die Aufgabe zu lösen war und Resignation drohte sich breit zu machen, ein Moment bei dem auch Angst eine Rolle spielt und daraus resultierend, wie ich oft erlebte, ein „Ach ich bin einfach zu dumm dafür.“ Gegeben war Folgendes: 4 Hühner befinden sich im Stall. Gefragt war: Wie viele Beine sind im Stall? Offenbar konnte sich keines der Kinder bildhaft die Hühner im Stall vorstellen. Sie waren nicht in der Lage die Aufgabe zu lösen. Also wurden wir kurzerhand zu Hühnern und gackerten durchs Klassenzimmer zum Stall, wo dann der Bauer von außen unsere Beine zählte. Die Kinder hatten jetzt natürlich prompt die Lösung. Eine freudige Stimmung machte sich breit und das Hühner sein machte allen irrsinnig Spaß. Das darauf Folgende zeigte außerdem, dass die Kinder nun offenbar verstanden, was von ihnen in der Textaufgabe verlangt wurde. Denn die nächste Aufgabe, bei der zu den Hühnern auch noch Kuhbeine im Stall zu ermitteln waren, wurde von ihnen nach kurzem Überlegen eigenständig gelöst, ohne dass ich Hilfestellung leisten musste oder wir erneut das Klassenzimmer in einen Stall verwandeln mussten. Durch das im Spiel Erfahrene waren sie nun offenbar in der Lage die nötige Imaginationsleistung aufzubringen und in einem nächsten Schritt so zu abstrahieren, dass sie diese Textaufgabe als einfach Malaufgabe verstanden. Kurzzeitig war also so etwas wie ein optimal emotional theatrales Lernklima im Klassenraum entstanden.

Schiller setzte einmal das Menschsein mit dem Spielen gleich. Beim Spielen erfahren wir die eigene Lebendigkeit, wir erleben Verbundenheit, können die eigenen Möglichkeiten erkunden und unser kreatives Potential entfalten.<sup>81</sup> Und was heute die Hirnforschung weiß und vielleicht Schiller mit seinem Menschsein meinte und beim theatralen Spiel am eigenen Leib erfahrbar wird:

Immer dann, wenn wir zu spielen beginnen, öffnet sich für uns eine Welt, in der all das verschwindet, was uns im alltäglichen Zusammenleben daran hindert, die in uns angelegten Potenziale zu entdecken und zu entfalten. Wenn wir wirklich spielen, erleben wir auch keinen Druck und keinen Zwang mehr, und wenn es nichts mehr gibt, was uns bedrängt, verschwindet auch die Angst.<sup>82</sup>

---

Differenzerfahrungen. In: Magazin für Erwachsenenbildung. Ausgabe 15, 2012, S. 3.

81 Vgl. Hüther: Rettet das Spiel, S. 18.

82 Ebd., S. 20.

## 6. Schlussbetrachtung

Ohne meiner Arbeit gleich den Wind aus den Segeln nehmen zu wollen, will ich dennoch an dieser Stelle auch auf ihre Schwachstellen eingehen: Sie konzentriert sich ausschließlich auf Unterrichtsverfahren und lässt die Rolle der Lehrperson außen vor. Doch ist gerade diese auch mit ausschlaggebend, wie angstfrei Schüler im Unterricht tatsächlich lernen können. Explizit darauf einzugehen hätte den Rahmen der vorliegenden Arbeit jedoch gesprengt. Da dies aber unerlässlich ist bei der Frage wie Schule angstfreier gestaltet werden kann, soll sie hier in der Schlussbetrachtung Erwähnung finden. Ich zeichne in der vorliegenden Arbeit ein äußerst idealistisches Bild, dessen bin ich mir bewusst. Ich bin mir auch bewusst, dass es die nötige Haltung seitens der Lehrperson braucht um Unterricht überhaupt angstfreier zu gestalten und Methoden zur Unterrichtsgestaltung zu nutzen, die dies begünstigen können. Da es in der Lehrerausbildung sehr wenig Raum für die Auseinandersetzung mit der eigenen pädagogischen Haltung gibt, unterscheidet sie dies auch von der theaterpädagogischen, die wiederum eine starke und permanente Auseinandersetzung mit der eigenen Haltung ermöglicht. So ist es natürlich utopisch zu glauben, alle Lehrer müssten einfach nur anfangen Methoden theatralen Lernens in ihren Unterricht zu integrieren um Kindern gerade im Mathematikunterricht die Angst zu nehmen. Es fehlt schlichtweg an der nötigen Ausbildung und der damit verbundenen theaterpädagogischen Haltung. Natürlich können Lehrer Fortbildungen besuchen, die sie mehr und mehr dazu befähigen – doch wollen dies ganz einfach viele nicht, da sie keine Notwendigkeit darin sehen. Eine ideale Kombination wäre natürlich wenn der ausgebildete Lehrer auch zugleich ausgebildeter Theaterpädagoge ist, wie das Beispiel Martin Kramer zeigt. Ein weiterer denkbarer Weg wäre, zunächst in Modellprojekten, Lehrer und Theaterpädagogen zusammen in einer Klasse arbeiten zu lassen. So könnten sie ihr Wissen vernetzen und gemeinsam neue Formen der Unterrichtsgestaltung finden. Der Theaterpädagoge könnte dem Lehrer dabei aufzeigen wo es Möglichkeiten und Chancen gibt Lernen theatral zu gestalten. Ich denke ich konnte in der vorliegenden Arbeit zeigen, dass theatrales Lernen den aktuellsten neurobiologischen Erkenntnissen zum Lernen gerecht wird und damit auch zu mehr Angstfreiheit im schulischen Unterricht beitragen kann. Deshalb würde ich es mit Freude begrüßen wenn solche Projekte an Schulen etabliert würden.

Ich hätte gerne noch so viel mehr zu diesem Thema geforscht und geschrieben, was aber unweigerlich den Rahmen dieser Arbeit und die mir zu Verfügung stehenden Mittel gesprengt hätte. Vielleicht verweile ich auch deshalb hier und da nur in Gemeinplätzen,

bei diesem derart komplexen Thema. Es hat aber eine tiefe Begeisterung in meinem Herzen entfacht, so dass ich hoffe, künftig die Möglichkeit zu haben, daran auch in der Praxis weiterzuforschen. Denn ich denke, dass Theatralem Lernen eine wichtige Bedeutung bei der Gestaltung der Schulen von Morgen zukommen kann. Aus systemischer Sichtweise möchte ich das System Schule deshalb abschließend einmal als Mobile betrachten. Es ist permanent damit beschäftigt sich selbst im Zustand des vollständigen Gleichgewichts zu halten. Von außen allerdings lässt es sich nicht instruieren, man kann den einzelnen Elementen keine festen Wege vorschreiben. Eine Einflussnahme gelingt nur durch Intervention, zum Beispiel durch das Anstoßen oder Anpusten. Dadurch wird die momentane Dynamik des Mobiles unterbrochen und verstört. Doch nach einer kurzen chaotischen Phase beginnt es sich in ein neues dynamisches Gleichgewicht einzufinden.<sup>83</sup> Wir theatral Lehrende sollten so mutig sein, diesen nötigen Anstoß zu geben.

---

83 Vgl. Anklam: Didaktik und Methodik, S. 56 f.

## 7. Literaturverzeichnis

Anklam, Sandra; Meyer, Verena; Reyer, Thomas: Didaktik und Methodik in der Theaterpädagogik. Szenisch-Systemisch: Eine Frage der Haltung? Hannover: Friedrich Verlag 2018.

Arnold, Margret: Aspekte einer modernen Neurodidaktik. Emotionen und Kognitionen im Lernprozess. München: Verlag Ernst Vogel 2002.

Arnold, Margret: Brain-based Learning an Teaching – Prinzipien und Elemente. In: Herrmann, Ulrich (Hg.): Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen. Weinheim und Basel: Beltz Verlag, 2006, S. 182-195.

Braun, Anna Katharina: Wie Gehirne laufen lernen oder: Früh übt sich, wer ein Meister werden will. Überlegungen zu einer interdisziplinären Forschungsrichtung Neuropädagogik. In: Herrmann, Ulrich (Hg.): Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen. Weinheim und Basel: Beltz Verlag, 2006, S. 134-147.

Brand, Matthias; Markowitsch Hans J.: Lernen und Gedächtnis aus neurowissenschaftlicher Perspektive. Konsequenzen für die Gestaltung des Schulunterrichts. In: Herrmann, Ulrich (Hg.): Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen. Weinheim und Basel: Beltz Verlag, 2006, S. 69-86.

Herrmann, Ulrich: Neurodidaktik – neue Wege des Lehrens und Lernens. In: Herrmann, Ulrich (Hg.): Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen. Weinheim und Basel: Beltz Verlag, 2006, S. 9-14.

Herrmann, Ulrich: Gehirnforschung und die neurodidaktische Revision des schulisch organisierten Lernens. In: Herrmann, Ulrich (Hg.): Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen. Weinheim und Basel: Beltz Verlag, 2006, S. 148-181.

Hüther, Gerald; Quarch, Christoph: Rettet das Spiel! Weil Leben mehr als funktionieren ist. München: Carl Hanser Verlag 2016.

Hüther, Gerald: Für eine neue Kultur der Anerkennung. Plädoyer für einen Paradigmenwechsel in der Schule. In: Herrmann, Ulrich (Hg.): Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen. Weinheim und Basel: Beltz Verlag 2006, S. 199-207.

Hüther, Gerald: Die Bedeutung sozialer Erfahrungen für die Strukturierung des menschlichen Gehirns. In: Herrmann, Ulrich (Hg.): Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen. Weinheim und Basel: Beltz Verlag 2006, S. 41-49.

Kramer, Martin: Das Herz der Sache. Theater im Fachunterricht. In: Schultheater. Heft 35. Seelze: Friedrich Verlag 2018, S. 4-8.

Kramer, Martin: Schule ist Theater. Theatrale Methoden als Grundlage des Unterrichtens. Baltmannweiler: Schneider Verlag Hohengrehen 2016.

Olechowski, Richard; Sretenovic, Karl (Hg.): Schule ohne Angst? Eine empirische Interventionsstudie zur Verminderung der Schulangst. Wien und München: Jugend und Volk Verlagsgesellschaft, 1983.

Schulz, Benjamin; Weber, Pia: Das große NEIN zur Schule. Schulangst und Schulphobie. Erscheinungsformen, Verlauf, Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten. Examensarbeit. Universität Duisburg, 2006.

Vester, Frederic: Leitmotiv vernetztes Denken. München: Heyne Verlag 1988.

Wiese, Hans-Joachim; Günther, Michaela; Ruping, Bernd: Theatrales Lernen als philosophische Praxis in Schule und Freizeit. Milow: Schibri-Verlag, 2006.

Wrentschur, Michael: Theaterspielen als Werkzeug für ästhetische und soziale Differenzenerfahrungen. Positionen und Konzepte. In: Magazin erwachsenenbildung.at. Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs. Ausgabe 15. Wien 2012.

## Internetquellen

Antosch-Bardohn, Jana: Lerninkubation. In: Dorsch. Lexikon der Psychologie [www.dorsch.hogrefe.com](http://www.dorsch.hogrefe.com), Stand 08.11.2021.

Url: <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/lerninkubation> (letzter Abruf am 04.01.2022)

Czermak, Barbara: Schulangst. In: [www.focus.de](http://www.focus.de), Stand: 19.09.2006. Url: [https://www.focus.de/familie/schule/psychologie/schreck-lass-nach-schulangst\\_id\\_2487246.html](https://www.focus.de/familie/schule/psychologie/schreck-lass-nach-schulangst_id_2487246.html) (letzter Abruf am 04.01.2022)

Grass, Alexandra: Theater spielen ist wie ein Flugsimulator für das Gehirn. In: [www.wienerzeitung.at](http://www.wienerzeitung.at), Stand: 04.10.2011. Url: [https://www.wienerzeitung.at/nachrichten/wissen/forschung/401786\\_Theater-spielen-ist-wie-ein-Flugsimulator-fuer-das-Gehirn.html](https://www.wienerzeitung.at/nachrichten/wissen/forschung/401786_Theater-spielen-ist-wie-ein-Flugsimulator-fuer-das-Gehirn.html) (letzter Abruf am 04.01.2022)

Inkubation. In: Dorsch. Lexikon der Psychologie. [www.dorsch.hogrefe.com](http://www.dorsch.hogrefe.com), Stand: 26.04.2021. Url: <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/inkubation> (letzter Abruf am 04.01.2022)

Kroker, Bettina: Angstfach Mathematik. In: [www.betzold.de](http://www.betzold.de), Stand: 23.08.2019. Url: <https://www.betzold.de/blog/mathe-angst/> (letzter Abruf am 05.01.2022)

Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg: Bildungsplan 2016 Mathematik. Leitgedanken zum Kompetenzerwerb. Didaktische Hinweise. In: [www.bildungsplaene.bw.de](http://www.bildungsplaene.bw.de), Stand: o.A. Url: <http://www.bildungsplaene-bw.de/Lde/LS/BP2016BW/ALLG/GS/M/LG> (letzter Abruf am 04.01.2022)

Pfeifer, Wolfgang: Angst. In: Etymologisches Wörterbuch des Deutschen (1993), digitalisierte und von Wolfgang Pfeifer überarbeitete Version im Digitalen Wörterbuch der deutschen Sprache [www.dwds.de](http://www.dwds.de), Stand: o.A. Url: <https://www.dwds.de/wb/etymwb/Angst> (letzter Abruf am 04.01.2022)

Seng, Leonie: Woher kommt die Angst vor Mathe?. In: [www.deutschlandfunk.de](http://www.deutschlandfunk.de), Stand: 06.11.2015. Url: <https://www.deutschlandfunk.de/neurologie-woher-kommt-die-angst-vor-mathe-100.html> (letzter Abruf am 05.01.2022)



Sport kann Kindern helfen mit Stress fertigzuwerden. In: [www.psylex.de](http://www.psylex.de), Stand o.A.  
Url: <https://psylex.de/psychologie-lexikon/sport/10-2/> (letzter Abruf am 04.01.2022)

Stangl, Werner: Angst. In: Online Lexikon für Psychologie und Pädagogik [www.stangl.eu](http://www.stangl.eu),  
Stand: 2022. Url: <https://lexikon.stangl.eu/5056/angst> (letzter Abruf am 04.01.2022)

Stangl, Werner: Kompensation. In: Online Lexikon für Psychologie und Pädagogik  
[www.stangl.eu](http://www.stangl.eu), Stand: 2022. Url: <https://lexikon.stangl.eu/6619/kompensation> (letzter  
Abruf am 04.01.2022)

Stangl, Werner: Schulangst. In: Online Lexikon für Psychologie und Pädagogik  
[www.stangl.eu](http://www.stangl.eu), Stand 2022. Url: <https://lexikon.stangl.eu/615/schulangst> (letzter Abruf am  
04.01.2022)

Stangl, Werner: Synaptische Plastizität. In: Online Lexikon für Psychologie und Pädagogik  
[www.stangl.eu](http://www.stangl.eu), Stand 2022. Url: <https://lexikon.stangl.eu/9849/synaptische-plastizitaet>  
(letzter Abruf am 04.01.2022)

Symposium Theater wirkt!: Thesen. In: [www.theaterwirkt.com](http://www.theaterwirkt.com), Stand: o.A. Url:  
[http://www.theaterwirkt.com/symposium/?page\\_id=25](http://www.theaterwirkt.com/symposium/?page_id=25) (letzter Abruf am 04.01.2022)

Vaas, Rüdiger: Angst. In: Lexikon der Neurowissenschaft [www.spektrum.de](http://www.spektrum.de), Stand: o.A.  
Url: <https://www.spektrum.de/lexikon/neurowissenschaft/angst/641> (letzter Abruf am  
04.01.2022)

Wiener Kindertheater: Die Bildungsinitiative. In: [www.kindertheater.com](http://www.kindertheater.com), Stand: o.A. Url:  
<https://kindertheater.com/die-projekte/die-bildungsinitiative/> (letzter Abruf am 04.01.2022)

## 8. Abbildungsverzeichnis


Abbildung 1: Instagramkanal von funk: <https://www.instagram.com/funk/?hl=de>, Posting vom 21.08.2021. (letzter Abruf am 05.01.2022)

Abbildung 2: Vester 2001: Schnitt durch die Großhirnrinde nach Jesse LeRoy Conel. In: [www.uni-wuerzburg.de](http://www.uni-wuerzburg.de), Stand: o.A. Url: [https://www.uni-wuerzburg.de/fileadmin/06000060/04\\_Fort-\\_und\\_Weiterbildungen\\_Lehrkraefte/Herbsttagungen/Herbsttagung\\_2016/20161006\\_WS\\_04\\_Neurobiologie.pdf](https://www.uni-wuerzburg.de/fileadmin/06000060/04_Fort-_und_Weiterbildungen_Lehrkraefte/Herbsttagungen/Herbsttagung_2016/20161006_WS_04_Neurobiologie.pdf) (letzter Abruf am 05.01.2022)

Abbildung 3: Arnold, Margret: Aspekte einer modernen Neurodidaktik. Emotionen und Kognitionen im Lernprozess. München: Verlag Ernst Vogel 2002.

## 9. Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hapbuchs', with a long horizontal flourish extending to the right.

Karlsruhe, 05.01.2022