

Chunk Food

Mundgerechte Häppchen für das Arbeitsgedächtnis
im Hinblick auf ein organisches Textverständnis mit Hilfe des Ampelsystems,
eingebettet in die Handlungssteuerung des Menschen

Autor: Björn Bollermann

Sowohl im Rahmen einer achtjährigen als auch einer neunjährigen Schullaufbahn, ist die **Fähigkeit zur Informationsaufnahme** eine der wichtigsten zu erlernenden Kompetenzen an weiterführenden Schulen. Besonders der Aspekt des **Leseverstehens**¹ ist hier von großer Bedeutung. Auch in Zeiten von kooperativen Lernformen ist es für Schülerinnen und Schüler wichtig Texte zu lesen, diese zusammenzufassen und auf dem Weg zum Abitur auch zu analysieren. Angelehnt an den Trend der Kompetenzorientierung², der sich derzeit fächerübergreifend in allen Curricula wiederfindet, ist es eine Aufgabe von Schule, die zentrale Kompetenz des Leseverstehens bei den Schülerinnen und Schülern **sukzessive zu verbessern**. Die Lesekompetenz ist die Grundlage dafür, Sachverhalte hinreichend zu analysieren und im Anschluss zu bewerten³.

Um diesem Anspruch gerecht zu werden, wird im Folgenden **einerseits** der Prozess des Lesens im schulischen Kontext in den Mittelpunkt gestellt, genauer gesagt das **aufgabenorientierte Dekodieren von Informationen** mithilfe eines besonderen Markierungssystems, dem **Ampelsystem**. Die Basis hierfür bildet eine wissenschaftliche Begründung wie dieser Leseprozess, entsprechend der Funktionsweise des Arbeitsgedächtnisses, optimiert werden kann. Es bedarf nicht nur der Schaffung übergeordneter Sinneinheiten, den so genannten **Chunks**, sondern auch einer dosierten Nutzung dieser, um das Arbeitsgedächtnis nicht zu überfrachten. Das

Ampelsystem erfüllt hierbei die Funktion einer neurobiologisch optimierten **Visualisierungsmethode**, um wichtige Informationen im Rahmen einer aufgabenorientierten Filterung sichtbar zu machen.

Andererseits enthält der Artikel eine Erläuterung, warum es aus lernpsychologischer Sicht und für die nachhaltige Nutzung der hier vorgestellten Methode aus Schülersicht wichtig ist, die **Funktionsweise des menschlichen Gehirns** in Bezug auf die bewusste Steuerung von Handlungen zu verstehen.

Methodisches Vorgehen im Rahmen des Leseprozesses

Um einen Text strukturiert und im Sinne einer Aufgabenorientierung bearbeiten zu können, empfiehlt sich die Nutzung eines **Markierungssystems**. Eine Variante ist das sogenannte '**Ampelsystem**', welches angelehnt an die Straßenverkehrsordnung die Farben Rot, Gelb und Grün enthält. Die Farben sind hierarchisch geordnet. Die Auswahl der drei Farben muss sich nicht zwingend an der Ampel orientieren, um in der Praxis zu funktionieren. Sie hat aber in dieser Anordnung und Hierarchie einen wissenschaftlichen Hintergrund⁴. Möchte man das System langfristig in die eigenen Arbeitsprozesse integrieren, empfiehlt es sich die Farben nicht auszutauschen, da die in der übergeordneten Farbe markierten Inhalte (hier Rot) für das Gedächtnis als sogenannte **Anker** fungieren.

Die farbliche Kodierung von Gedächtnisankern ist für den Prozess des Chunkings von großer Bedeutung. Da

1 KLP Englisch Gymnasium/ Gesamtschule NRW: 2014, S.18

2 KLP Englisch Gymnasium/ Gesamtschule NRW: 2014, S.9

3 Timm, J-P. Englisch lernen und lehren: 2007; S.301

4 Kopp-Schmidt, et al.: Perspektiven der Kunst: 2006; S. 434

sie die Basis für die Überführung von Informationen vom Kurzzeit- ins Langzeitgedächtnis bilden, ist es sinnvoll, hierfür eine Signalfarbe wie Rot auszuwählen. Durch die in unserem Kulturkreis festgelegte Bedeutung dieser Farbe als Stopp-Signal⁵, wird ein visueller Triggerpunkt als Grundlage für das Speichern geschaffen. Analog zu dem in den modernen Kulturwissenschaften häufig verwendeten Konzept der 'media literacy'⁶, soll das Ampelsystem durch die Verbesserung der 'visual literacy'⁷ einen Nährboden schaffen, um die **Textverständniskompetenz** eines Lesers zu erweitern. Dies soll erreicht werden, indem ein visueller Zugang geschaffen wird, Textverständnis-, Analyse- und Bewertungsprozesse zu optimieren.

Nach Abschluss des Markierungsvorganges sind die aufgabenbezogenen Anker und Inhalte nun nicht nur **visuell unterschiedlich markiert** sondern auch nach **Einzelaspekten und Wichtigkeit geordnet**.

Das 'Ampelsystem' ist demnach ein multifaktorielles Dekodierungssystem, durch welches das aufgabenorientierte Textverständnis basierend auf der Funktionsweise des Arbeitsgedächtnisses verbessert wird.

Warum sowohl die farblich unterschiedliche Herausstellung von Einzelaspekten als auch eine hierarchische Einordnung wichtig sind, wird nachfolgend erläutert.

Als Grundlage dient das bereits 1955 entwickelte Konzept von George A. Miller zu sogenannten **'Chunks'**⁸, also der Bildung von Sinneinheiten. Das Ampelsystem entwickelt dieses Konzept durch die Hinzunahme der Aspekte **Visualisierung** und **Hierarchisierung** weiter. Millers Untersuchungen zur Speicherkapazität des Arbeits- bzw. Kurzzeit-

gedächtnisses gelten bis heute als Referenz auf diesem Gebiet.

Mitte der 1960er Jahre war es der französische Philosoph und Soziologe Michel Foucault, der im Rahmen seiner **Diskurstheorie**⁹ den Weg dafür ebnete, dass wir heute, sechs Jahrzehnte später, Texte nicht mehr nur auf einer rein deskriptiven Ebene rezipieren, sondern diese durch Analyse und Bewertung mit eigenem Sinn belegen, also **eigene Bedeutungsebenen konstruieren**.

Basierend auf der allgemein gültigen **Rezeptionstheorie**¹⁰ im Rahmen einer konstruktivistischen Bildung individueller Realität, wird dem Leser eine interaktive Rolle beim Textverständnis zugesprochen. Es scheint sinnvoll, auf Hilfen zurückzugreifen, um so einer komplexen Anforderung gerecht zu werden.

Eine **Verbindung** des Chunkings und der Textrezeption liegt nahe, da so die Dekodierung eines Textes entsprechend der Arbeitsweise des Kurzzeitgedächtnisses vollzogen werden kann.

Es fehlt bisher jedoch eine neurobiologisch valide **Visualisierungsmethode**, um Chunks und ihre Bedeutungszusammenhänge adäquat sichtbar zu machen. Das hier vorgestellte **'Ampelsystem'** tut genau dies. Legt man den bis heute geltenden Forschungsstand zur Speicherfähigkeit des Arbeitsgedächtnisses zugrunde, kann ein holistisches, aufgabenorientiertes Textverständnis ohne ein solches Markierungssystem gar nicht stattfinden.

Transparenz

Bevor die Lehrperson diese Methode an eine Lerngruppe weitergibt, muss zunächst ein wichtiger Schritt erfolgen. Aus **lernpsychologischer Sicht**¹¹ und im Sinne der Handlungsorientierung¹² ist es

5 Kopp-Schmidt, et al.: Perspektiven der Kunst: 2006; S. 434

6 Grafe, S. Media Literacy und Media (Literacy) Education: 2011; S. 64

7 Stiller, J in Lieber. Lehren und Lernen mit Bildern: 2008; S.277

8 Miller, G. The Magical Number 7: 1955

9 Foucault, M in Hall. Representation: 1997, S.44

10 Hall, S. Reception Theory: 1980

11 Oefner, J, et al. Fördern und Fordern: 2009, S.22

12 Oefner, J, et al. Fördern und Fordern: 2009, S.24

unabdingbar den Schülerinnen und Schülern
130 **transparent** zu machen, warum gerade diese Methode,
die mit einem Mehraufwand verbunden ist, die eigenen
Arbeits- und Merkprozesse optimieren kann.

Die wissenschaftliche Erläuterung zur **Funktionsweise
des Gehirns und des Arbeitsgedächtnisses** kann zu
135 Beginn dazu genutzt werden ein Fundament zu
schaffen, so dass die Schülerinnen und Schüler bei der
Anwendung eine **Sinnhaftigkeit im eigenen Tun**
erkennen, da es sich bei dieser Methode um eine sehr
organische, dem menschlichen Gehirn angepasste,
140 handelt. Orientiert am **didaktischen Prinzip** 'Vom
Einfachen zum Komplexen', kann durch einen kurzen
Lehrervortrag [deduktives Vorgehen] oder aber durch
eine vorbereitete Lernumgebung [induktives Vorgehen]
die **Nutzung des Ampelsystems** vorentlastet werden.
145 Hierbei müssen zwei **hermeneutische**¹³ **Ebenen**
voneinander unterschieden werden:

1. Hermeneutik auf **neurobiologischer Ebene**

→ mit dem Ziel der freiwilligen Nutzung des Ampel-
Systems

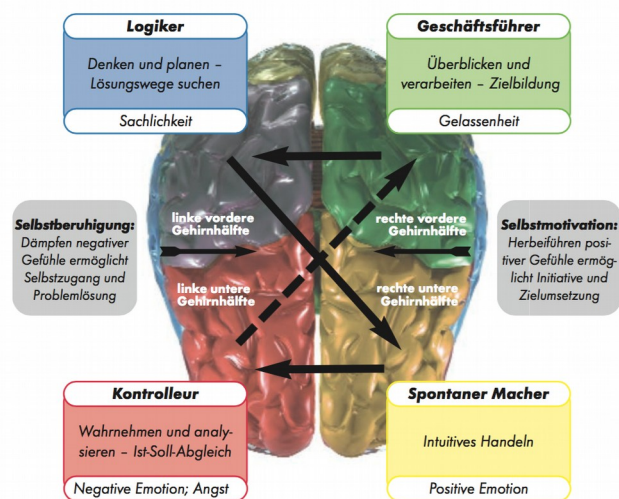
150 2. Hermeneutik auf **sachpraktischer Ebene**

→ mit dem Ziel das Leseverstehen zugunsten von
Analyse- und Bewertungsprozessen zu optimieren
Zuerst gilt es neurobiologische Grundlagen transparent
zu machen um zu legitimieren, warum überhaupt ein
155 Markierungssystem, welches mit Mehraufwand
verbunden ist, eingesetzt werden soll. Hierzu kann das
von Professor Kuhl entwickelte **PSI-Modell**¹⁴ zu Hilfe
genommen werden, welches unter anderem die
Funktionen und Prozesse präfrontaler Hirnstrukturen
160 schematisch herunterbricht und die zentrale Bedeutung
des präfrontalen Cortex zur Handlungssteuerung
herausstellt.

Schon die Aufschlüsselung des Akronymes PSI,
Persönlichkeits-System-Interaktionsmodell, impliziert,

165 dass ein erteilter Arbeitsauftrag oder auch ein zu

nutzendes System vor Arbeitsbeginn vom Individuum
zunächst auf dessen Sinnhaftigkeit und subjektive
Gültigkeit überprüft wird. Dies geschieht in der
rechten, vorderen Hirnhälfte, dem sogenannten
170 **Geschäftsführer**. Hier wird bereits die Entscheidung
bezüglich der späteren Handlungssteuerung getroffen,
unter anderem wie motiviert die gestellte Aufgabe
anschließend in den übrigen Teilen des Gehirns **geplant**,
durchgeführt und **reflektiert** wird.



Das PSI-Modell, modifiziert nach Kuhl/Henseler; aus Gasse, 2004

175 Ein bestehendes System wird von der **Persönlichkeit**
eines Menschen nur dann akzeptiert und intrinsisch
motiviert verwendet, wenn dieser Mensch die
dargelegte Systemstruktur für sinnvoll erachtet. Erfolgt
keine vorherige Erläuterung, warum wie in diesem Fall
das Ampelsystem benutzt und ein Mehraufwand
180 betrieben werden soll, ist die Gefahr groß, dass die
Verwendung nur unter Zwang stattfindet, bei freier
Entscheidung aber, niemals gewählt werden würde.
Auch auf der **zweiten, sachpraktischen**
185 **hermeneutischen Ebene** kann das PSI-Modell genutzt
werden, um den Schülerinnen und Schülern
näherzubringen, dass sich die Struktur des
Ampelsystems auf der Funktionsweise des Gehirns
basiert. Die spezifische Anwendung des
190 Markierungssystems orientiert sich an neuro-
biologischen Abläufen des Arbeitsgedächtnisses,

13 Hermeneutik: die Technik des Verstehens und Verstehen-Könnens

14 Kuhl, J. Persönlichkeitsorientierte Psychotherapie: 2008; S. 31

weshalb das dreifarbig abgestufte Markieren an dessen Speicherkapazität angepasst werden muss.

Im Optimalfall entwickelt sich nach der **Transparent-**
195 **machung** bei den Lernern auf den beiden hermeneutischen Ebenen eine intrinsische Motivation dieses System zu nutzen. Dieses Vorgehen soll den Schülerinnen und Schülern aufzeigen, dass durch die Nutzung des Ampelsystems **bessere Ergebnisse** bei der
200 Bearbeitung von Texten erzielt werden können. Nicht 235 zuletzt, kann dies auch zu besseren Noten führen. Dieses Vorgehen orientiert sich zudem am **Konzept des wissenschaftspropädeutischen Arbeitens** in der Institution Schule. Schülerinnen und Schülern wird auf
205 diese Art und Weise ein **'Powertool'** an die Hand 240 gegeben, welches Lernen konzeptionell und fächerübergreifend langfristig optimieren kann.

Wissenschaftliche Legitimierung der Methode 'Ampelsystem'

210 Das im Rahmen der Bildung der Arbeitshypothese angeführte System von Miller zur Bildung von Sinneinheiten, den sogenannten **'Chunks'**, stellt die wissenschaftliche Basis der Entwicklung des hier zu legitimierenden **'Ampelsystems'** dar. 235

215 Da das Zusammenziehen einzelner Informations-elemente zu Sinneinheiten eine Vervielfachung der Arbeitskapazität des Kurzzeitgedächtnisses zur Folge hat, erscheint es im Kontext eines optimierten Verstehens ganzer Texte sinnvoll, diese **Sinneinheiten**

220 **sichtbar zu machen**¹⁵. Nur so kann die zuvor erwähnte Filterung relevanter Informationen aus einem Fließtext 235 kenntlich gemacht werden.

Millers Konzept bildet bis heute das **Fundament** der Gedächtnisforschung, wurde in 70er und 80er Jahren in
225 ein **konstruktivistisches** bzw. **subjektives Text-**
verständnis eingebettet. In Bezug auf das Verständnis 260 eines ganzen Textes bedeutet dies, dass Chunks nicht

nur isolierte Phänomene sind sondern, dass der Leser einen subjektiven Gesamtzusammenhang aus allen
230 Chunks herstellt, der sich aus deren Inhalten und denen in der eigenen Lebenswelt gemachten Erfahrungen konstituiert¹⁶.

Was bereits bekannt ist:

Bei denen von ihm zusammengefassten Studien beschränkt sich George A Miller auf die Bildung der jeweils nächst größeren Sinneinheit, ausgehend vom Einzelbuchstaben, über Wörter bis hin zu ganzen Sätzen und einer Aneinanderreihung dieser. Durch **'Chunking'**, also die Zusammensetzung beliebig angeordneter Buchstaben zu lexikalischen bzw. semantischen Einheiten wie Wörtern oder Sätzen, gelang es den Probanden mehr Informationen in ihrem Kurzzeit- bzw. Arbeitsgedächtnis zu speichern. Der Titel seiner Arbeit, „**Die Magische Zahl 7**“, rührt daher, dass auf jeder Ebene, Buchstaben und Wörter, die Anzahl 7 [+2] die Grenze darstellt, wie viele Informationen das Arbeitsgedächtnis gleichzeitig speichern kann¹⁷.

Miller beendete seine Untersuchungen und die Überprüfung seiner Hypothese allerdings auf Satzebene als größte semantische Einheit, er trifft dabei **keinerlei Aussagen** über deren Auswirkungen auf ein **komplexes Textverständnis** oder gar die **Analysekompetenz**.

Was dieser Artikel hinzufügt:

Durch die Nutzung eines Markierungssystems, welches auf Basis der ausgewählten Farben Rot, Gelb und Grün den pragmatischen Namen **'Ampelsystem'** trägt, soll Millers Prinzip des **'Chunkings'** genutzt, erweitert und visuell unterstützt werden, um **komplexe Textinhalte** dem Arbeitsgedächtnis einfacher zugänglich zu

15 www.kommdesign, Die magische Zahl 7: 14.07.2018; S. 3

16 van Dijk & Knitsch in Schmitz, A: 1983; S. 190

17 Miller, G. The Magical Number 7: 1955

machen. Durch eine **aufgabenorientierte Markierung** ausgewählter Inhalte mit unterschiedlichen Farben, wird **nicht nur eine visuelle Basis** für das 'Chunking' geschaffen sondern gleichzeitig werden **Informationen**

265 **hierarchisiert**. Die Kombination beider Aspekte dient dazu, das Textverständnis zu optimieren. Vor allem im Bereich Schule kann dieses System eine Grundlage dafür sein, um Texte einer **differenzierteren Analyse und Bewertung** unterziehen zu können.

270 Während sich die roten Markierungen am Prinzip des 'Chunkings' orientieren, werden die untergeordneten grünen und gelben Markierungen entsprechend des Prinzips des **'Vokabellernens** anhand von **Wortfeldern'** erstellt. Grün und gelb markierte Inhalte

275 werden hierbei dem jeweilig rot markierten Chunk zugeordnet und untergeordnet. Insgesamt entsteht so ein System **kontextualisierter Sinneinheiten**; deren Kontext ist natürlich vom Filter, also der jeweiligen Aufgabenstellung abhängig.

280 Durch den Einsatz eines mehrfarbigen Markierungssystems werden dem Arbeitsgedächtnis gleichzeitig zwei Möglichkeiten zur Verfügung gestellt, entsprechend seiner natürlichen

285 Funktionsweise leistungsfähiger zu arbeiten. Entsprechend des Prinzips des **'Skimming'**, also des Überfliegens eines Textes, kann das Ampelsystem nach dessen Nutzung sowohl zur **gezielten Reaktivierung** als auch **aufgabenorientierten Bearbeitung** eines Textes genutzt werden.

290 Chunks und das Ampelsystem fungieren als Katalysatoren, um **Merkprozesse zu optimieren**. Um Inhalte abstrahieren und miteinander kombinieren zu können, müssen diese zunächst präsent, also abrufbar sein. Diesen Prozess kann man in **zwei Phasen**

295 unterteilen:

In der ersten Phase erfolgt eine Präsentmachung des Inhalts bzw. des aufgabenorientierten Filters durch die Nutzung des Ampelsystems. Der Fokus liegt hier auf der **Strukturierung** aber auch auf einer effektiveren Ausnutzung der **Kapazität** des Arbeits- und Kurzzeitgedächtnisses. Die Nutzung im Rahmen einer spezifischen Aufgabenstellung wird durch die dreistufige Farbcodierung insofern unterstützt, als dass die visuelle Exponierung von Inhalten ein

300 zielgerichteteres Arbeiten ermöglicht und durch das Prinzip des Chunkings die Merkfähigkeit erhöht¹⁸. Bezogen auf Hirnareale finden diese Prozesse noch rein im **Kurzzeitgedächtnis** statt.

In der zweiten Phase können die in Rot markierten, übergeordneten Chunks dazu genutzt werden, die Inhalte ins **Langzeitgedächtnis** zu übertragen; falls dies gewünscht ist. Hierbei ist es dem Gehirn nun möglich die erstellten Chunks sowohl als **Gedächtnisanker** als auch als **Inhaltsanker** für die in

310 Gelb und Grün markierten Informationen zu nutzen. Um eine möglichst gute Übertragung gewährleisten zu können, ist es nach der Nutzung des Ampelsystems notwendig, die behandelten Inhalte in regelmäßigen Abständen zu reaktivieren¹⁹, da bei der Speicherung

320 mehrere Hirnareale beteiligt sind.

Langfristig geht es darum, effektiv Informationen auf der inneren Festplatte speichern zu können. Durch das 'Ampelsystem' wird so ein Nährboden für Analyse- und Bewertungsprozesse geschaffen. Chunks im Allgemeinen und das 'Ampelsystem' im Speziellen führen langfristig zu einer Optimierung von Speicherprozessen²⁰, da bei regelmäßiger Anwendung zunehmend häufiger auf gespeicherte Inhalte zurückgegriffen werden kann.

330 Dies hat die Ausbildung eines immer größer werdenden Wissensspeichers zur Folge und es entsteht eine Art

18 Birbaumer & Schmidt auf www.damirdelmonte.de: 15.10.2019, 14:57

19 Markowitsch & Welzer auf www.damirdelmonte.de: 15.10.2019, 14:25

20 Weaver & Kintsch in Schmitz, A: 1991; S. 233

kognitiver Freiraum im Arbeitsgedächtnis, in dem nun die vorhandenen Ressourcen mit der akuten Nutzung des Ampelsystems zu einer bestimmten 370 Aufgabe kombiniert werden können. So können 335 qualitativ bessere Ergebnisse im Rahmen von Analyse- und Bewertungsaufgaben erzielt werden.

Die Analyse- und Bewertungskompetenz stehen hierbei in einem unmittelbaren Zusammenhang mit dem 375 Speichern von Informationen, da nur auf Basis bereits 340 gespeicherten Wissens, Inhalte selbsttätig miteinander kombiniert werden können. Um sich also ein Urteil über Sachverhalte bilden zu können, muss der Mensch auf Material zurückgreifen können, welches als 380 Grundlage der Entscheidungsfindung dient²¹.

Während die heute allgemein gültige **Rezeptions-**
theorie [vgl.S.2, Z.105] die erkenntnistheoretische Begründung liefert, warum der Leser eine interaktive Rolle im Leseprozess einnimmt, liefert das 350 **Ampelsystem** die lernpsychologische Grundlage 385 diesen Leseprozess im konstruktivistischen Sinne zu optimieren.

Schulpraxis

Jedem Markieren eines Textes geht eine **Filterung** 390 bestimmter Informationen voraus. Im Kontext von 355 Schule wird dieser Filterprozess in der Regel durch eine bestimmte **Aufgabenstellung** eingeleitet, die die Lerngruppe im Unterricht oder aber im Rahmen einer Klassenarbeit/ Klausur bearbeiten soll. Auf diese Art 395 und Weise erfüllt Schule seit Jahrzehnten eine zentrale Voraussetzung, die McNab und Klingberg im Jahre 2007 zur **Kapazität des Arbeitsgedächtnisses** ansprechen. In ihrer Abhandlung darüber, inwiefern die Aktivität im präfrontalen Cortex und den Basalganglien 400 den Zugang zum Arbeitsgedächtnis steuert²², wird 365 erläutert, dass je nach Input nur ein gewisser Grad an relevanten Informationen gespeichert wird. **Irrelevante**

Informationen werden direkt **herausgefiltert**. Eine Aufgabenstellung stellt zunächst also einen gewissen Grad an Konkretisierung dar, um den Dekodierungsprozess im Rahmen des Lesens zu kanalisieren.

Gelingt es einer Lehrkraft durch adäquate Formulierungen und die Nutzung aufgabenspezifischer Operatoren **gut verständliche Aufgaben** zu stellen, wird zudem den Erhebungen von Marilyn L Turner Genüge getan. In ihrem Artikel „Ist die Leistungsfähigkeit des Arbeitsgedächtnisses aufgabenabhängig“²³, erläutert Turner auf Basis ihrer Studie, dass ein direkter Zusammenhang zwischen Leseverstehen und der Komplexität der zugehörigen Aufgabenstellung besteht.

Auf den ersten Blick scheinen die Mechanismen im System Schule in Bezug auf die Stellung und Bearbeitung bestimmter Aufgaben wissenschaftlichen Ansprüchen standzuhalten.

Hinzu kommt, dass Lehrerinnen und Lehrer die Schüler immer wieder darauf hinweisen, dass es von Bedeutung ist, wichtige Informationen in einem Text zu markieren.

ABER in der täglichen **Schulpraxis** gibt es ein Problem: Schaut man sich einmal genauer an, wie ein **Großteil der Schülerinnen und Schüler** im Verlauf des Leseprozesses einen Text mit nur einer Farbe oder gar nicht markiert, wird deutlich, dass das **Kurzzeit-/Arbeitsgedächtnis** auch in Verbindung mit einer guten Aufgabenstellung schnell stark belastet sein kann. Diese Art Texte [nicht] zu markieren könnte ein Indiz dafür sein, dass einer Vielzahl von Schülerinnen und Schülern nicht klar ist, wie das Gehirn in Bezug auf Speicherprozesse funktioniert.

Bereits seit Mitte der 50er Jahre ist in der Gedächtnisforschung bekannt, dass das Kurzzeitgedächtnis theoretisch, also unter Laborbedingungen, eine **Speicherkapazität** von ungefähr sieben Informationen

21 Precht, R. in `Der philosophische Stammtisch´: 2019; 00:14:32

22 Klingberg & McNab, Prefrontal cortex and basal ganglia control access to working memory: 2008; S.103-107

23 Turner, M. Is working memory capacity task dependent?: 1989; S. 127-154

gleichzeitig besitzt. Im Zuge seiner Untersuchungen stellte George A. Miller schon vor rund siebzig Jahren fest, dass diese Kapazität durch Alltagseinflüsse wie Stress oder Arbeitsbelastung - und die dadurch entstehende Erschöpfung - sogar noch massiv verringert werden kann²⁴.

Gerade im Zuge von G8 und der daraus resultierenden **Verdichtung der Lerninhalte**, sind Strategien hilfreich **Lese- und Merkprozesse zu optimieren**. Schon bei einem einzigen Text mit einer Länge von 300 Wörtern kann das Kurzzeitgedächtnis überfordert sein, wenn gar nicht oder nur mit einer Farbe markiert wird. Es bedarf keiner näheren Erläuterung, wie viele Informationen aktiv gespeichert werden können, wenn ein Schultag aus drei bis sieben Fächern besteht und die Methoden zur Informationsaufnahme bzw. -verarbeitung nicht professionalisiert werden.

Es folgt ein **Beispiel**, in welchem das Ampelsystem sowohl für die akute, kurzfristige Aufgabenorientierung als auch für die längerfristige Speicherung von Inhalten genutzt wird.

Im Roman *Thirteen Reasons Why* von Jay Asher²⁵ kommuniziert die Protagonistin Hannah mit ihrem Schulfreund Clay über von ihr aufgenommene Audiokassetten. Durch diese Kassetten und Hannahs subjektive Schilderung ausgewählter Ereignisse, die zu ihrem Selbstmord geführt haben sollen, erfährt Clay von Dingen, über die er zuvor nichts wusste. Die Struktur des Romans ist vom Autoren so gewählt, dass immer wieder Play-, Pause- und Stoppzeichen eingebaut werden, um Clays Reaktionen auf Hannahs Darstellungen zu schildern. Der Roman nutzt dem zur Folge eine Art passiv-dialogische Dynamik, um die Beziehung zwischen den beiden Protagonisten zu portraituren. Um diese Dynamik detailliert analysieren

zu können, kann das **Ampelsystem** folgendermaßen eingesetzt werden:

Im Rahmen des Filters/ der Fragestellung: „Warum und wie die Schilderungen der Protagonistin ihren Schulfreund beeinflussen“, kann ein Narrativ der Geschichte mit Hilfe von inhaltlichen Gedächtnisankern mit der Farbe **Rot** exponiert werden. In diesem speziellen Fall liegt den Schilderungen Hannahs eine extreme Subjektivität zugrunde, die einen Erzählstrang der Geschichte bildet. Die von ihr aufgenommenen Kassetten dienen im Wesentlichen dazu mit einer Reihe von Mitschülern abzurechnen und diese mitverantwortlich zu machen für ihren Selbstmord.

Die Farbe **Gelb** kann in der Folge eingesetzt werden, um entweder detaillierte inhaltliche Informationen zu den zuvor gebildeten Chunks zu markieren oder aber, um die Reaktionen Clays auf Hannahs Schilderungen herauszustellen.

In einem dritten Schritt kann die Farbe **Grün** eingesetzt werden, um Stilmittel oder Bedeutungszusammenhänge zu markieren, die Hannahs Schilderungen untermauern und Clay dazu bringen, Hannah zunächst uneingeschränkt zu glauben.

Auf diese Art und Weise wird eine **aufgabenorientierte, farbliche Herausstellung** der Elemente vorgenommen anhand derer die Schülerinnen und Schüler eine subjektive Beeinflussung Clays durch Hannah, sowohl inhaltlich als auch sprachlich, zunächst besser erkennen und anschließend analysieren können. Orientiert an einem **Auszug des Romans**²⁶ von Kassetten 1B, lässt sich analytisch erschließen, dass Clay nicht nur durch den von Hannah geschilderten Inhalt beeinflusst wird, er greift in seiner Reaktion auf ihre Darstellungen sogar noch selbst den von Hannah sieben Mal benutzten Ausdruck 'rumors' [Gerüchte] auf.

24 www.kommdesign, Die magische Zahl 7: 14.07.2018; S. 4

25 Asher, J. *Thirteen Reasons Why*: 2007

26 Asher, J. *Thirteen Reasons Why*: 2007; S. 60-61

Clay scheint an dieser Stelle überzeugt, dass Hannahs 495 Inhalte zu diesem Narrativ bereits in den Gedächtnissen der Lerngruppe verankert sind.

475 Situation maßgeblich durch Gerüchte über ihre Person und ihr Verhalten herbeigeführt wurde und schenkt ihrer subjektiven Erzählung Glauben.

Fügt man diese Textstelle nun mit weiteren 500 Ebenen zu optimieren.

ausgewählten Textstellen zu diesem **Narrativ** des Romans zusammen, kann man die roten Markierungen zum einen für eine schnelle Reaktivierung in Form des **Skimmings** nutzen. Zum anderen lässt sich auf deren Basis eine Mindmap erstellen, zum Beispiel zur 505 Klausurvorbereitung.

485 Bei richtiger Anwendung des Prinzips des Chunkings, also maximal sieben bis neun übergeordnete Sinneinheiten zu bilden, können die Informationen nun mit Hilfe der Mindmap sukzessive vom **Kurzzeit-** ins 510 **Langzeitgedächtnis** überführt werden. Bezogen auf eine aufgabenbezogene Anwendung im Rahmen einer 490 Gruppenarbeit oder Klausur zu dieser Ganzschrift, sind die Schülerinnen und Schüler in der Lage, Hannahs manipulatives Verhalten gegenüber Clay in einen **größeren Zusammenhang** einzubetten, da weitere

Durch die Kompetenzerweiterung im Rahmen der **visual literacy**, liefert das Ampelsystem die Grundlage den Lese- und Verstehensprozess von Texten auf zwei Ebenen zu optimieren.

Einerseits wird die Möglichkeit geschaffen, sich gefilterte Inhalte besser merken zu können. Dies gilt sowohl für den akuten, **aufgabenorientierten Leseprozess** als auch für die **Schaffung einer Wissensgrundlage**, die unter anderem für spätere Analyse- und Bewertungsprozesse genutzt werden kann.

Andererseits kann das Ampelsystem dabei helfen bestimmte Kontexte visuell herauszustellen und liefert wie im geschilderten Beispiel zu *Thirteen Reasons Why* eine **aufgabenorientierte Analyse- und Bewertungsbasis**.

extract: p.60, l.27 – p.61, l.13

She closed her eyes and said my name in almost a whisper. "Hannah."

Do you remember that, Jessica? Because I do.

*When someone says your name like that, when they won't even look you in the eyes, there is nothing more you can do or say **Their mind is made up.***

*"Hannah," you said. 'I know the **rumors.**'"*

*"You can't know **rumors,**" I said. And maybe I was being a little sensitive, but I had hoped - silly me - that there would be no more **rumors** when my family moved here. That I had left the **rumors** and gossip behind me ... for good. "You can hear **rumors,**" I said, "but you can't know them."*

Again, you said my name. "Hannah."

*Yes, I knew the **rumors.** And I swore to you that I hadn't seen Alex one time outside of school. **But you wouldn't believe me. And why should you believe me? Why would anyone not believe a **rumor** that fits so nicely with an **old rumor?** Huh,***

Justin? Why?

Jessica could have heard so many **rumors** about Alex and Hannah. But none of them were true.