

## **1. Einleitung**

Bei vorliegender Ausarbeitung handelt es sich um eine quantitative sowie qualitative Analyse von schriftlichen Schülerleistungen vor bzw. nach Durchführung einer Unterrichtseinheit zum Thema Ägypten in einer 6. Klasse des Ehrenberg Gymnasiums in Bielefeld-Sennestadt. Untersucht wurden drei in zeitlichen Abständen von 6 Wochen und 3 Monaten erhobene concept maps, eine in Freiarbeit gestaltete Ausarbeitung einer Gruppenarbeit sowie eine Hausaufgabe. Concept maps und Gruppenarbeiten liegen für 28 SuS vor. Die Anzahl der zu untersuchenden Hausaufgaben fällt jedoch deutlich geringer aus – von den insgesamt 30 SuS konnten lediglich 20 bewertet werden, weil die übrigen entweder nicht vorlagen oder aufgrund von Plagiaten von der Wertung ausgeschlossen wurden.

Mittels der Analyse sollen verifizierbare Aussagen über den spezifischen Leistungszuwachs der Schüler und Schülerinnen<sup>1</sup> nach überwiegend konstruktiver Unterrichtsgestaltung getroffen werden. Entsprechend wird im Folgenden untersucht, ob eine Alternative zum instruktiven Unterricht eine bestimmte Schülergruppe signifikant mehr anspricht und fördert als eine andere, und diese entsprechend bessere Ergebnisse erzielt. Diesbezüglich werden geschlechtsspezifische Analysen vorgenommen, sowie Betrachtungen unterschiedlicher Leistungsspektren, sprich Notengebung sowie quantitativ und qualitativen Bewertungen der Ergebnisse. Primär soll jedoch eine dem konstruktivistischen Lehr- und Lernansatz zugrundeliegende These beleuchtet werden, die besagt, dass selbst erarbeiteter Wissenszuwachs die Memorierbarkeit desselben hinsichtlich seines Ausmaßes über eine lange zeitliche Distanz fördert.<sup>2</sup>

Nach Abschluss der Analyse sollte es demnach möglich sein, Aussagen über die Eignung von an die konstruktive Unterrichtsgestaltung angelehnte Freiarbeit differenziert treffen zu können. Desweiteren wird die Planung und Gestaltung des Unterrichts kritisch hinterfragt und gegebenenfalls Vorschläge zu dessen Verbesserung angeführt. Darüber hinaus wird diskutiert, in wie

---

<sup>1</sup> Im Folgenden abgekürzt durch SuS.

<sup>2</sup> Diese These findet sich in Kapitel 4 näher erläutert.

weit unterschiedliche Erhebungsmethoden die Leistungsfähigkeit von SuS angemessen widerspiegeln.

Im Folgenden wird nach einer Erläuterung der Lernstandsvoraussetzungen und einer tabellarischen Darstellung des Unterrichts das Analyseprofil dargestellt welches eine kurze Vorstellung der Erhebungsmethoden liefert. Im Anschluss werden die gefilterten Daten entsprechend der o.g. Fragen und Thesen analysiert und erläutert. Eine knappe Zusammenfassung der gesammelten Ergebnisse findet sich im Fazit.

## **2. Lernstandsvoraussetzungen**

Die Unterrichtseinheit wurde in einer 6. Klasse des Ehrenberg Gymnasiums durchgeführt. Die Klasse besteht aus 16 Schülerinnen und 14 Schülern. Der Migrationsanteil sollte aufgrund fehlender signifikanter Unterschiede der SuS untereinander nicht weiter beachtet werden.

Die Klasse hatte in der Jahrgangsstufe 5 keinen Geschichtsunterricht und war demnach erst seit wenigen Monaten mit diesem Fach in Berührung getreten. Vor der Unterrichtsreihe Ägypten wurden individuelle Arbeiten zur Familiengeschichte durchgeführt sowie das Thema Steinzeit behandelt. Methodische Arbeitstechniken, Quellenkunde, Recherche, Analyse etc. wurden bisweilen noch nicht durchgeführt. Die SuS waren jedoch in der Methode der Gruppenarbeit geübt und benötigten keine explizite Einweisung hinsichtlich der Grundregeln. Die mögliche Hemmung der SuS durch die Anwesenheit von 8 Studierenden oder durch die Unterrichtung seitens einer ihnen fremden Lehrperson bestätigte sich nicht. Die räumlichen Begebenheiten waren relativ beengt. Zuzüglich der Anwesenheit von den Studierenden war das Platzangebot vollständig erschöpft. Stauraum zur Lagerung von Stundenergebnissen bot sich keiner. Die Geschichtslehrerin war während der Unterrichtsreihe anwesend, musste allerdings nicht in das Unterrichtsgeschehen eingreifen. Der Unterricht fand zum Ende eines 8-stündigen Schultages in einer Doppelsitzung statt, entsprechend musste mit einer gewissen Unkonzentriertheit seitens der SuS gerechnet werden. Dies

konnte jedoch nicht übermäßig häufig festgestellt werden. Ein Schüler galt als „Problemfall“ in der Klasse. Störungen seinerseits hielten jedoch den Stundenverlauf nie lange auf.

### 3. Unterrichtsverlauf

#### 1. Stunde, 28.10.2009

Phase	Inhalt	SF	Medien	Methode
1. Begrüßung	Erläuterung „Wer wir sind“,	LV		
2. Einstieg	Plakat Stonehenge, Pyramiden und Empire State Building „Stiller Impuls“ -> Brainstorming, Vermutungen der SuS geleiten zur Frage „Warum konnten die Ägypter so früh so gut bauen?“ -> Thesen werden angeschrieben	UG	Plakat  Tafel	instruktiv
2. Erarbeitung	Verteilung eines AB's – Erläuterung auf OHP, Arbeitsanweisung – Gebäude in Zeittafel eintragen.  Formulierung der Frage als Überbau der gesamten UR-Einheit „Ägypten“ durch LP. „Was macht Ägypten zu einer Hochkultur?“  Betrachtung der anfänglichen Thesen mit dem neu gewonnenen Kenntnisstand, Eliminierung der Vermutungen, die ausgeschlossen werden können	LV  LV  UG	AB + OHP	instruktiv
3. Verarbeitung	Einzelarbeit erläutert – 10 Minuten Zeit: 1. Thesen, Annahmen Vermutungen formulieren, warum die Ägypter höher entwickelt sind und moderner bauen konnten als Menschen, die zur gleichen Zeit in unserer heutigen Heimat lebten. 2. Sammlung von Stichworten 3. Fragen stellen an Ägypten mit Ausblick auf Lerngruppen-Arbeit	EA	Tafel	konstruktiv

Pause				
1. Erarbeitung	Geschichte über den Bau der Cheopspyramide SuS stellen zahlreiche Fragen – Fragen nehmen Überhand – Geschichte versiegt vollständig -> Break: Abstimmung: Fragerunde oder Geschichte Fortsetzung der Geschichte – Fragen werden nicht mehr angenommen	LV		instruktiv
2. Verarbeitung	Text über den Bau der Cheopspyramide sollte ergänzend zum Lehrervortrag gelesen werden – Texte jedoch nicht vorhanden. Fragerunde wird fortgesetzt	EA	SB	instruktiv
Abschluss	Hausaufgabe			

Fragen der SuS werden thematisch gesammelt und zu Gruppenthemen geteilt.

## 2. Stunde, 04.11.2009

Phase	Inhalt/Beobachtung	SF	Medien	Bemerkung
1. Einstieg	Begrüßung concept map 1	LV /E A	AB	
2. Erarbeitung	Vergleich: Ägypter – Germanen/Kelten nach dem Mustersatz: Während die Ägypter die Pyramiden bauten, errichteten die Menschen in unserer Heimat Hünengräber? Thesen der SuS werden aufgenommen, eingetragen und wenn nötig umgewandelt laut Mustersatz.  LP fordert die SuS auf, die Fertigkeiten der Ägypter mit unseren heutigen zu vergleichen. Wer ist höher entwickelt? Am Ende bleiben 2 Thesen pro-kontra Abbruch der Hypothesensammlung mit Verweis auf das Ende der Unterrichtseinheit Ägypten	UG	Folie , Tafel	instruktiv
3. Erarbeitung	Organisation der Freiarbeit Anschrieb an die Tafel: Leistungsanforderung Gruppeneinteilung nach freier Wahl	GP	AB/Folie	instruktiv
Pause				
4. Erarbeitung	Arbeitsanweisung: Abschrift der Tabelle Beginn der GA	EA GA		instruktiv konstruktiv
5. Verarbeitung	Zwischenstand			

### 3. Stunde, 11.11.2009

Phase	Inhalt/Beobachtung	SF	Medien	Bemerkung
1. Einstieg	Begrüßung Erläuterung des Benotungsschemas	LV	Tafel	instruktiv
2. Erarbeitung	Freiarbeit	GA		konstruktiv
3. Abschluss	Verabschiedung	LV		

### 4. Stunde, 18.11.2009

Phase	Inhalt/Beobachtung	SF	Medien	Bemerkung
1. Einstieg	Begrüßung Wdh. Erläuterung des Benotungsschemas	LV	Tafel	
2. Verarbeitung	Referat Tut Anch Amun			Mischung
2. Erarbeitung	Freiarbeit	GA		konstruktiv
3. Abschluss	Verabschiedung	LV		

### 5. Stunde 25.11.2009

Phase	Inhalt/Beobachtung	SF	Medien	Bemerkung
1. Einstieg	Begrüßung Plakat aus der 1. Stunde, Rückblick und Erläuterung der geleisteten Arbeit Wiederholung der übergeordneten Fragestellung	LV	Tafel Plakat	instruktiv
2. Erarbeitung	Rundlauf: SuS beantworten ihre selbst gestellten Fragen mittels Informationensuche bei den Themenexperten			Mischung
3. Verarbeitung	Referat Nahrung	SV		Mischung
4. Verarbeitung	Präsentation der Modelle unter dem Aspekt der Höchstleistung	EV SuS	Modelle	Mischung
5. Abschluss	Hausaufgabe – Was macht Ägypten zur Hochkultur	LV	Tafel	

## 6. Stunde, 02.12.2009

Phase	Inhalt/Beobachtung	SF	Medien	Bemerkung
1. Einstieg	Bild Tutanchamun Beschreibung	UG	OHP, Folie	instruktiv
2. Erarbeitung	Textvergleich – Vor- und Nachteile von Herrschaft	PA	AB	instruktiv
3. Verarbeitung	Sammlung der Ergebnisse an der Tafel  Klärung der Hochkultur-Frage	UG	Tafel	instruktiv
4. Erhebung	concept map 2			
5. Abschluss	Verabschiedung			

Die 3. concept map wurde am 23.03.2010 erhoben

### **4. Darstellung instruktiver und konstruktiver Unterrichtsmethoden**

Bei der Unterrichtsreihe zum Thema Ägypten stand die Durchführung einer konstruktiven Lerneinheit im Vordergrund. Es ging bei dieser darum, dass SuS Unterrichtsinhalte selber erarbeiten sollen, welches nach diesem didaktischen Modell zu urteilen, zu größerem und länger anhaltendem Lernerfolg führt. Dieses sollte in unserer Unterrichtsreihe durch die Durchführung einer Gruppenarbeit erreicht werden, bei denen die SuS selbst gestellte Fragen zu unterschiedlichen Themenbereichen über Ägypten bearbeiten sollten, so dass sie für ihre spezifischen Bereiche Experten werden sollten. Die SuS sollten also direkt nach ihren spezifischen Interessen arbeiten und ihren Arbeitsprozess selber organisieren, so dass „der Lernende selbst zu einer intern aktiven Instanz<sup>3</sup> wird. Es geht hierbei also darum, dass der Lernende bei seinem Handeln größere Freiheiten zugestanden bekommt und in eigenständiger Weise Entscheidungen treffen kann und muss<sup>4</sup>. Er soll dieses aber im stetigen Austausch mit seiner Umwelt machen, so dass sich SuS gegenseitig bei Lernprozessen austauschen und unterstützen können. Im Gegensatz zum Frontalunterricht, welcher den Lernenden eher

---

<sup>3</sup> Konstruktivismus und Unterricht S. 24

<sup>4</sup> vgl. S. 24

ausschließt, da er ihm nicht die Möglichkeit bietet, selbstständig zu denken, geht der Konstruktivismus davon aus, dass „Lernen ein selbstständig zu vollziehender Akt mit starker Situationsbindung [ist], in dessen Verlauf Wissen, Inhalte, Fähigkeiten etc. nicht eingearbeitet oder `absorbiert`, sondern konstruiert werden.“<sup>5</sup> Hierbei wird allerdings nicht davon ausgegangen, dass die Lernenden in ihrer Ausgangssituation ohne jegliches Vorwissen sind, sondern das Vorwissen in einem Bereich soll durch konstruktives Lernen im Besonderen aktiviert oder selbstständig um- bzw. weitergeformt werden<sup>6</sup>. In diesem Zusammenhang spielte das Vorwissen der SuS auch in unserer Unterrichtseinheit eine Rolle, da dieses durch die Durchführung der 1. CM gemessen werden sollte. Während des folgenden Lernprozesses sollte dann „die Außendetermination völlig zurückgetreten [sein] zu Gunsten der Determination durch innere Strukturiertheit, (...) [soll] der Aktivitätsanteil des Lernens von weiterhin passiv [, wie dieses beim Frontalunterricht der Fall ist,] zu (hyper)aktiv gestiegen [sein]“<sup>7</sup>.“ Die SuS wurden also durch diese Unterrichtsmethode ernst genommen und konnten mehr Selbstvertrauen aufbauen, da sie mit ihren Handlungen den Unterricht und seine Prozesse selber kreierten und der Lehrer nur als Helfer und Berater zur Seite stand.

---

<sup>5</sup> S. 25

<sup>6</sup> vgl. S. 25

<sup>7</sup> S. 25

## 5. Analyseprofil<sup>8</sup>

### 5.1. Die Auswertung der concept maps

Eine concept map stellt eine begrenzte Anzahl von Begriffen zu einem Themengebiet dar. Aufgabe der SuS ist es, die einzelnen Items über Linien miteinander zu verbinden und die Verknüpfung mittels eines kurzen Kommentars zu begründen. Die Erhebungsmethode fußt auf die Annahme, dass nur vernetztes Wissen langfristig Bestand hat. Eine concept map dient nicht der Notengebung, sondern ist als Analysemethode gedacht, welche die Effizienz des Unterrichtes widerspiegelt. Entsprechend wird in der Regel die gleiche concept map in drei Etappen durchgeführt.

Nach Sichtung der ersten concept maps wurde deutlich, dass die dort angegebenen Verknüpfung nicht unreflektiert übernommen werden durften. Wie sich herausstellte, wiesen viele concept maps Aspekte auf, die aus folgenden Gründen nicht gewertet werden konnten bzw. sollten<sup>9</sup>:

1. Den Verknüpfungen wurde kein Kommentar zugefügt. Selbst offensichtlich sinnvolle Verknüpfungen wurden nicht gewertet, da der gedachte Sinn nicht automatisch vorausgesetzt werden kann.
2. Verknüpfungen, deren Kommentare nicht triftig waren oder keinen Sinn ergaben<sup>10</sup>. Aufgrund der Eindeutigkeit dieser Fälle, wurde davon abgesehen, eine fachwissenschaftliche Begründung anzufügen.
3. Verknüpfungen, die sich einen Kommentar mit einer anderen Verknüpfung teilten. In einem solchen Fall, wurde der Kommentar meist zwischen zwei Verknüpfungslinien angeordnet und mit jeweils einem Strich den Verbindungslinien zugeordnet. Eine der Verknüpfungen wurde in einem solchen Fall gestrichen, die andere gewertet.

---

<sup>8</sup> Es empfiehlt sich zum besseren Verständnis der folgenden Erläuterungen den kommentierten Steckbrief parallel zu lesen.

<sup>9</sup> Die in der Anlage befindlichen concept maps weisen durchgestrichene Verknüpfungen auf, die mit Zahlen versehen wurden. Diese Zahlen entsprechen den hier aufgelisteten Kategorien.

<sup>10</sup> Die Vernetzungen, die das betraf sind im Anhang unter „nicht gewertete Verknüpfungen – Stichpunkte“ in T 16 auf Seite 39 zu finden.

4. Stichpunkte: Die angefügten Kommentare bezogen sich nur auf ein Item der Verknüpfung und boten keine Rechtfertigung einer Vernetzung<sup>11</sup>.
5. Manche Verknüpfungen schienen einzig und allein aufgrund eines beharrlichen Willens zur Verknüpfung an sich entstanden zu sein und wirkten „an den Haaren herbeigezogen“. Diese Kategorie zeichnet sich in erster Linie dadurch aus, dass beide Items mit geringstmöglicher Ausführung verbunden wurden.<sup>12</sup> In den meisten Fällen trat diese Verbindungstechnik in einer CM mehrfach auf, so dass dieser Eindruck deutlich verstärkt wurde, als das beim Lesen der aufgelisteten Fälle möglicherweise der Fall sein könnte. Beispiel: „Der Pharao hatte die Herrschaft. Der Pharao hatte einen Kalender. Der Pharao hatte eine Schrift. Der Pharao fuhr auf dem Nil. Der Pharao hatte einen Glauben. etc.“
6. Unterschiedliche Verknüpfungen wiesen identische Kommentare auf. Beispiel: Verknüpfung Pharao – Herrschaft: Der Pharao herrschte. Verknüpfung Pharao – Arbeitsteilung: Der Pharao war der Herrscher. Bei Dopplung wurde die Verknüpfung, die den weniger treffenden Items zugeordnet wurde gestrichen. Bei vorangestelltem Beispiel beträfe dies die Verbindung Pharao – Arbeitsteilung.

Der Punkt 4 machte es nötig, dass neben der quantitativen Wertung der Verknüpfungen zusätzlich die qualitative Ebene der Aspekte erschlossen wurde. Stichpunkte, die unter Punkt 4 fielen oder von SuS als solche an einzelne Items angefügt wurden, konnten zwar nicht als Vernetzung gezählt werden, jedoch sehr wohl als Wissen. Um einen Zuwachs an Wissen messen zu können, wurden aus den von den SuS angefügten Kommentaren „Aspekte“ gefiltert, die parallel zu den Verknüpfungen gezählt wurden.<sup>13</sup> Wies

---

<sup>11</sup> Ebd.

<sup>12</sup> Ebd.

<sup>13</sup> Im Steckbrief finden sich diese tabellarisch aufgeführt unter „Angesprochene Bereiche in den concept maps“. Die Verknüpfungen lassen sich ablesen in der Tabelle 12, Seite 3 „Angesprochene Bereiche in den CMs“, im Anhang auf S. 28.

eine Verknüpfung zwei Aspekte auf, wurde die Verknüpfung als solche doppelt gezählt.

Beispiel: Verknüpfung Pharaos – Pyramide: „Der Pharaos wurde mit vielen Schätzen und Grabbeigaben in der Pyramide beerdigt.“ -> enthält 2 Aspekte: Schatzkammer + Grab des Pharaos. Die Verknüpfung wird doppelt gezählt.

Verknüpfung Pharaos – Pyramide: „Die Steine wogen 2 Tonnen.“ -> ist als Verknüpfung unsinnig, als Aspekt aber zutreffend. Die Verknüpfung wurde nicht gezählt, der Aspekt aber gewertet.

Auf diese Weise ist es möglich, dass die Steckbriefe der SuS mehr Aspekte als Verknüpfungen aufweisen.

Um eine einheitliche und transparente Bewertung der concept maps gewährleisten zu können, war die Entwicklung eines „Schlüssels“ notwendig. Dieser Schlüssel enthielt alle Aspekte, die als gültige Verknüpfung gewertet wurden in Verbindung mit der möglichen Vernetzungskombination.<sup>14</sup> Zusätzlich wurde festgehalten, welche Informationen lediglich als Aspekte gewertet wurden<sup>15</sup> und, wie bereits angesprochen, welche Informationen nicht gewertet wurden. Die getroffene Festlegung ist in manchen Punkten durchaus kritisch zu betrachten und führte bereits während der Analysephase zu Diskussionen und Unsicherheiten. An dieser Stelle lässt sich nur versichern, dass die Einordnungen nicht willkürlich getroffen wurden und die Autoren sich einer hundertprozentigen Treffsicherheit nicht gewiss sind, dies jedoch eine grundsätzliche Schwierigkeit der qualitativen Analyse ist.

Ein weiteres Problem konnte ebenfalls nicht gelöst werden: Der Differenzwert<sup>16</sup> der angegebenen Aspekte von CM1 und CM2 sagt nichts über die qualitative Steigerung aus. So hat beispielsweise Maximilian eine immense Mehrleistung im Hinblick auf qualitativ hochwertige Aussagen aufgewiesen, jedoch nur 2 Steigerungspunkte erzielt.

Einige Vernetzungen auf den concept maps wurden zwar mit einem sinnvollen Kommentar versehen, allerdings stimmte die Itemzuordnung nicht

---

<sup>14</sup> Der Schlüssel findet sich in der Anlage auf Seite 32, T 13 „Überblick über die möglichen Verknüpfungen“.

<sup>15</sup> Vgl. dazu T 15 „Stichworte aus den CMs“, im Anhang auf Seite 38.

<sup>16</sup> Dieser ist abzulesen in den Steckbriefen, 1. Zeile: „Steigerung concept maps – Aspekte“.

mit dem Aspekt überein. Diese Verknüpfungen wurden versetzt und nach inhaltlichem Schwerpunkt des angemarkten Aspektes neu zugeordnet. In der Tabelle „Verknüpfungen in den concept maps“ wurden diese Versetzungen mit X gekennzeichnet und gewertet.

Beispiel: Verknüpfung Pharao – Herrschaft: „Der Pharao glaubte an ein Leben nach dem Tod.“ -> wurde versetzt zu Pharao – Religion, Aspekt: Jenseitsvorstellung

Einige Items der concept maps wurden von den SuS sowohl in der ersten als auch in der zweiten falsch verstanden. So werteten die SuS den Begriff „Arbeitsteilung“ häufig als Berufssparten und die Tätigkeit „Arbeit“ an sich. Desweiteren verbanden sie das Item „Schrift“ eher mit Dokumenten, literarischen Quellen oder auch mit der beruflichen Tätigkeit des Schreibers als mit der Entwicklung und dem Gegenstand Schrift/Hieroglyphen an sich. Der Begriff Kalender trat häufig in Verbindung mit der Vorstellung von „Zeit“ auf. Die ursprünglich anders angedachten Begriffsdefinitionen wurden den SuS im Hinblick auf die Gültigkeit ihrer Verknüpfungen nicht angelastet. Vielmehr zeigte sich auf diese Weise, welche Themen und Begriffe während der Unterrichtseinheit augenscheinlich mehr Informationsdichte benötigt hätten.

Auf den individuellen Steckbriefen der SuS wird sowohl die Anzahl der gewerteten Verknüpfungen innerhalb der drei concept maps ausgewiesen als auch in „Steigerung concept maps – Verknüpfungen“ der Zuwachs beziehungsweise die Abnahme der Verbindungen im Vergleich zwischen den einzelnen concept maps.

## 5.2. Analyse der Mappen

Aufgabe einer jeden Gruppe war es, die zu ihrem gewählten Themenkomplex gestellten Fragen zu beantworten und über diesen Arbeitsprozess eine gemeinsame Mappe zusammenzustellen. Diese Mappe sollte von jedem Gruppenmitglied mindestens eine geschriebene Din A 4 Seite enthalten, sowie ein Deckblatt, Inhaltsverzeichnis und einen Arbeitsplan. Die restliche Ausgestaltung der Mappe wurde den SuS selbst überlassen.

Einige Mappen wiesen die individuell erarbeiteten Anteile nicht namentlich aus. In diesen Fällen fehlte auch der Arbeitsplan, was mittels einer Überprüfung der Handschriften jedoch kein Problem hinsichtlich der Zuordnung darstellte. Dennoch konnte einigen Schülerinnen kein Anteil zugeordnet werden, obwohl sie als Mitverfasser der Gruppenarbeit ausgezeichnet wurden. Eine entsprechende Erläuterung, wie beispielsweise, dass aufgrund der Einheitlichkeit nur eine Person geschrieben hat, während die andere anderweitig arbeitete, fehlte. Die SuS, die keine schriftliche Leistung in die Mappe haben einfließen lassen, wurden/mussten aus dem Analyseprozess der Mappen gestrichen werden. Dies betrifft die Schülerinnen Nur und Kristina.

Zur Darstellung der Ergebnisse der Mappenanalyse wurde für jeden SuS ein entsprechender Diagnosebogen angelegt. Neben formalen Aspekten, wie Umfang<sup>17</sup> und Ausgestaltung, standen vor allem die qualitativen im Fokus. So wurden die bearbeiteten Themen hinsichtlich Vollständigkeit, Triftigkeit und Angemessenheit gewertet, nach Vergleichen und Stellungnahmen gesucht sowie die Antwort auf die Frage bewertet, in wie weit die Ägypter Höchstleistungen vollbrachten. Darüber hinaus wurde der Mappeninhalt auf Übereinstimmungen in Internetforen überprüft. Wie sich an späterer Stelle in dieser Ausarbeitung herausstellen wird, war diese Überprüfung eine erkenntnisbringende Angelegenheit.

---

<sup>17</sup> Die in den Diagnosebögen aufgezeigte Seitenzahl entspricht nicht zwingend der in der Mappe angegebenen, da Freizeilen, Bilder und breite Ränder abgezogen wurden. Weist die Mappe von bspw. Renate zwei halbe Seiten auf, wird im Bogen der Umfang der Arbeit mit einer Seite beschrieben, nicht mit zwei wie im Inhaltsverzeichnis der Mappe.

Die Analysebögen spiegeln nur Informationen zu dem individuell gestalteten Teil wieder. Eine Gesamtdarstellung der Mappeninhalte war aufgrund des Fragenkataloges, welcher der Analyse zugrunde lag, nicht notwendig.

Um einen Vergleich zwischen Mappen und concept maps möglich zu machen, wurden die schriftlichen Anteile in der Gruppenarbeit nach den während der Analyse der concept maps gefilterten Aspekten untersucht. Die aufgezeigten Aspekte wurden neben weiteren, die als Verknüpfung zweier Items möglich gewesen wären, im Feld „Infos nach Items“ angezeigt. Parallel dazu finden sich in der Untertabelle „concept map“ all die Aspekte wieder, die dem Thema der Gruppenarbeit entsprechen. Auf diese Weise lässt sich ablesen, welchen Einfluss die Gruppenarbeit in die concept maps nahm. Um die Übersicht zu vereinfachen, wurden diese Informationen auch im Steckbrief vermerkt<sup>18</sup>.

Erläuterung: Wenn SoS XY in ihrem/seinem Teil der Gruppenarbeit 10 Aspekte beschreibt, die sie/er als Verknüpfung in der 2. concept map hätte anbringen können, letztlich dort aber nur 2 davon auftauchen, ließe sich daraus schließen, dass beispielsweise die vorangegangene Stunde zum Thema Herrschaft oder der eigene Besuch einer Ausstellung oder das Referat einer Klassenkameradin mehr Wissenszuwachs bzw. Präsenz nach sich zog, als die eigene Recherche. Wenn dann in der 3. concept map die Aspekte der eigenen Arbeit deutlich überwiegen, zeigt sich damit, dass die Memorierbarkeit von Wissen durch eigenes Handeln und Erkennen größer ist, als durch instruktive Vermittlung.

Die aufgezeigten Aspekte wurden auf den jeweiligen Steckbrief in die Tabelle „Inhalt der Mappen“ übertragen. Dort wurde hinsichtlich des Einflusses der Gruppenarbeit Fokus auf den Zuwachs von Wissen gelegt. Entsprechend wurden die Aspekte, die schon in der ersten concept map auftraten, bei der Auflistung der Aspekte in concept map 2 und 3 gestrichen. So blieb lediglich der Wissenszuwachs in „zusätzliche Aspekte in CM 2“ stehen und konnte so auch quantitativ dargestellt werden.

---

<sup>18</sup> Vgl. dazu T 12 „Inhalte der Mappe“, Seite 5 im Anhang auf Seite 30.

### **5.3. Analyse der Hausaufgaben**

In den Hausaufgaben sollten die SuS erläutern, warum sie der Ansicht seien, dass die ägyptische Kultur eine Hochkultur sei und warum nicht. Ihre Argumentationen sollten mindestens drei der insgesamt sieben Bereiche umfassen, die in der Gruppenarbeit behandelt wurden, sprich: Lebensweise, Pyramide, Pharaos, Kultur & Religion, Militär und Herrschaft, welches allerdings instruktiv vermittelt worden ist. Die Bewertungskriterien wurden transparent erläutert: Um eine gute Note erzielen zu können, sollten neben der Reproduktion Vergleiche zwischen der ägyptischen Kultur und anderen gezogen werden; für eine sehr gute Benotung war eine Stellungnahme notwendig.

Im Steckbrief eines jeden SuS findet sich ein Analysebogen zur Hausarbeit<sup>19</sup>. Dieser weist neben formalen Dingen, wie Umfang und Benotung, aus, welche Bereiche in den Hausaufgaben angesprochen wurden und welche Aspekte<sup>20</sup> aus der Reproduktion gezogen werden konnten. Durch den Vergleich der Aspekte, die in den CM 2 und 3 angeführt wurden, kann ermittelt werden, ob die Erstellung der Hausaufgabe nachhaltig Wissen hervorgebracht hat oder nicht.

### **5.4. Schwierigkeiten der Analyse**

In 14 Fällen waren die Unterlagen nicht vollständig vorhanden und konnten daher nur teilweise oder gar nicht verwertet werden<sup>21</sup>. SuS, von denen nicht alle concept maps vorhanden waren, mussten aus der Wertung genommen werden, da es andernfalls zu einer Verfälschung des Gesamtergebnisses geführt hätte. SuS, deren Hausaufgabe fehlte, wurden in der Bewertung der concept maps jedoch nicht ausgeschlossen.

---

<sup>19</sup> Vgl. T 12, Seite 6 im Anhang auf Seite 31.

<sup>20</sup> Die Aspekte beziehen sich wieder auf die im „Schlüssel“ oder der Stichwortliste aufgelisteten.

<sup>21</sup> Die Vollständigkeit der Unterlagen kann der Tabelle T11 „Nachweis der Vollständigkeit“ im Anhang auf Seite 25 entnommen werden.

Ein Problem bei der Auswertung der concept maps stellte das offensichtliche „Voneinanderabschreiben“ dar. Die häufig wörtlich übernommenen Kommentare fielen bei der intensiven Arbeit mit den concept maps schnell auf und konnten anhand des Sitzplans bestätigt werden. Da nicht festgestellt werden konnte, wer „Autor“ und wer „Abschreiber“ war und diese concept maps nicht aus der Wertung fallen sollten, wurden beide wie eigenständige Dokumente behandelt.

Im Falle dieser Unterrichtseinheit muss angemerkt werden, dass manche Gruppen den Zugewinn an Wissen in der concept map nicht ausdrücken konnten, da entsprechende Items fehlten. Diesbezüglich ist insbesondere das Thema „Lebensweise der Ägypter“ oder das Thema „Militär“ schwierig zu vernetzen gewesen. Entsprechend kann der tatsächliche Lernerfolg in manchen Fällen wahrscheinlich nicht umfassend wiedergegeben werden.

Anders als ursprünglich angedacht, wurde die erste concept map erst in der zweiten Unterrichtseinheit durchgeführt. Während der ersten hatten die SuS bereits vieles über Ägypten, in erster Linie über den Bau der Pyramiden, erfahren. Entsprechend muss davon ausgegangen werden, dass die 1.CM bereits instruktiv vermitteltes Wissen widerspiegelt, so dass der Wissenszuwachs durch die Unterrichtseinheit wahrscheinlich größer war, als im Folgenden erläutert.

## 6. Analyse der concept maps

### 6.1. Verknüpfungen innerhalb der concept maps

	Jungen	Mittelwert	Mädchen	Mittelwert	gesamt	Mittelwert
CM 1	63	4,8	76	5	139	5
CM 2	90	6,9	109	7,3	199	7,1
CM 3	74	5,7	79	5,3	153	5,5

In oben angegebener Tabelle sind die Ergebnisse von 15 Schülerinnen und 13 Schülern erfasst.<sup>22</sup> Der direkte Vergleich ist somit nur über den Mittelwert möglich, welcher zeigt, dass geschlechtsspezifisch betrachtet keine große abweichende Ausgangssituation bestand. Das behandelte Themengebiet scheint demnach sowohl Jungen als auch Mädchen gleichermaßen zu interessieren.

Die Auswertung der Daten der Schülerinnen ergab, dass der Zuwachs der Verknüpfungen von der 1. zur 2. concept map um ca. 50% anstieg<sup>23</sup>, um in der 3. concept map nahezu identisch das Ausgangsmaß zu erreichen. Der dauerhafte Lerneffekt der durchgeführten Unterrichtsreihe beträgt laut dieser Erhebungsmethode für die Schülerinnen lediglich 6%.<sup>24</sup>

Zuwachs Mittelwert	Schüler	Schülerinnen
CM 1-2	<b>2,1</b>	<b>2,3</b>
CM 2-3	<b>-1,2</b>	<b>-2</b>
CM 1-3	<b>0,9</b>	<b>0,3</b>

Betrachtet man geschlechtsspezifisch, wie stark die Zuwachs-Mittelwerte von CM 2 und 3 voneinander abweichen, wird deutlich, dass die Schülerinnen im Schnitt von CM 2 auf 3, zwei Verbindungen vergessen haben, die Schüler

<sup>22</sup> Ermittelt aus der Tabelle T 1 „Anzahl der korrekten Verknüpfungen“, im Anhang auf Seite 1.

<sup>23</sup> Ermittelt vom Ausgangswert in CM 1.

<sup>24</sup> Ermittelt vom Mittelwert in CM 1

aber nur eine.<sup>25</sup> Auch der Zugewinn von CM 1 auf 3 unterscheidet sich in Bezug auf die Mädchen und Jungen, da dieser bei den Schülerinnen gegen null tendiert, während er bei den Schülern fast eine Verknüpfung beträgt. Die Schüler haben entsprechend insgesamt einen Lernzuwachs (1. -> 3. CM) von 18,8% erreicht.

Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass es geschlechtsspezifische Unterschiede in Bezug auf das Vergessen und auf den Zugewinn nach durchgeführter Unterrichtsreihe gibt. Spekulationen über die Ursache dieser Erkenntnis werden im weiteren Verlauf angeführt.

## 6.2. Anzahl der Verknüpfungen Schülerinnen je CM und im Vergleich

	CM 1	CM 2	CM 3		Zuwachs 1-2	Zuwachs 2-3	Zuwachs 1-3
Kristina	5	6	6	Kristina	1	0	1
Caroline	3	5	3	Caroline	2	-2	0
Rosa	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	Rosa	8	-6	2
Mia-Sophie	3	6	4	Mia-Sophie	2	-1	1
Ira	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	Ira	-3	0	-3
Annalena	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	Annalena	2	-7	-5
Celina	4	6	4	Celina	1	-1	0
Kaya	3	8	5	Kaya	5	-3	2
Ngoc-thao	4	7	7	Ngoc-thao	3	0	3
Nur	3	6	4	Nur	3	-2	1
Diana	5	6	6	Diana	1	0	1
Marija	3	5	3	Marija	2	-2	0
Madlene	5	8	7	Madlene	3	-1	2
Ann-Sophie	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	Ann-Sophie	2	-3	-1
Lena	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	Lena	0	-1	-1
				<b>Mittelwert</b>	<b>2,1</b>	<b>-1,9</b>	<b>0,2</b>

<sup>25</sup> Siehe ergänzend dazu T 8 „Kompetenzzuwachs Verknüpfungen“, im Anhang auf Seite 16.

Betrachtet man die Werte der Schülerinnen, die die meisten Verknüpfungen in der 1. CM aufwiesen (7 bzw. 9 VK<sup>26</sup>), fällt auf, dass 4 von 5 Schülerinnen in der 3. CM schlechtere Ergebnisse erzielten, während alle anderen einen Zuwachs (8 von 10 SuS) oder zumindest einen Gleichstand (3 von 10 SuS) erreichten.<sup>27</sup> Vier der Schülerinnen hatten vor Beginn eine Tutanchamun-Ausstellung besucht. Möglicherweise können die hohen Einstiegswerte mit diesem Erlebnis korrelieren. Nur zwei der in CM1 stärksten Schülerinnen konnten ihren Vorsprung in der 2. CM noch signifikant vor den anderen halten. Die anderen drei reihten sich relativ unauffällig in das sonstige VK-Spektrum ein. Durch die Unterrichtsreihe ist es demnach nicht gelungen, starke Schülerinnen weiter zu fördern, ihr Vorsprung ist eher nivelliert worden. Aus der Spalte „Zuwachs 2-3“ geht des Weiteren hervor, dass die Unterrichtsreihe nicht zu einer intrinsisch motivierten Vertiefung der Unterrichtsthematik geführt hat, da während der Zeit nach der Unterrichtseinheit kein Wissen dazu gekommen ist, sondern in 74% der Fälle das Wissen im Hinblick auf die 2. CM abgenommen hat. Bei den restlichen 26% blieb der Kompetenzstand unverändert. Der Vergleich der 1. mit der 3. CM gibt an, dass die Unterrichtsreihe zu einer Wissensverminderung in 26% der Fälle führte, 20% ihr Wissen weder verbesserten noch verschlechterten und 53% einen Wissenszuwachs erreichten, wenn auch nur einen geringen. Im Gesamtverhältnis (siehe Mittelwert) gleichen die Abnahmen die Zuwächse, wie oben angeführt, jedoch wieder aus.

---

<sup>26</sup> Im Folgenden als Abkürzung für Verknüpfung verwendet.

<sup>27</sup> Vgl. dazu T 1, Seite 1.

### 6.3. Anzahl der Verknüpfungen Schüler je CM und im Vergleich

	CM 1	CM 2	CM 3
Daniel	2	6	8
Jan-Henrik	6	9	6
Matthes	3	6	5
Simon C.	6	7	5
Leon D.	5	8	6
Paul	3	6	6
Jannik	4	4	6
Felix	5	6	5
Timmy	7	8	5
Jonas	3	7	2
Maxi	7	9	4
Leon H.	7	6	7
Simon K.	5	8	9

	Zuwachs 1-2	Zuwachs 2-3	Zuwachs 1-3
Daniel	4	2	6
Jan-Henrik	3	-3	0
Matthes	3	-1	2
Simon C.	1	-2	-1
Leon D.	3	-2	1
Paul	3	0	3
Jannik	0	2	2
Felix	1	-1	0
Timmy	1	-3	-2
Jonas	4	-5	-1
Maxi	2	-5	-2
Leon H.	-1	1	0
Simon K.	3	1	4

Betrachtet man die Werte der Schüler, die die meisten Verknüpfungen in der 1. CM aufwiesen (6 bzw. 7 VK<sup>28</sup>), fällt auf, dass 3 (Simon C., Timmy und Maxi) von diesen 5 Schülern in der 3. CM schlechtere Ergebnisse erzielten als in ihrer 1. CM. Dieses trifft ansonsten nur noch auf Jonas zu, der bereits in der 1. CM mit drei Verknüpfungen zu den Schwächsten zählte und dann in der dritten CM mit nur zwei Verknüpfungen insgesamt die geringste Verknüpfungszahl aufweist. In Bezug auf Timmy und Jonas kann der Wissensverlust möglicherweise damit erklärt werden, dass diese krank gewesen sind und vor allem am konstruktiven Unterrichtsteil nicht vollständig teilnehmen konnten.

Die beiden anderen Schüler (Leon H. und Jan-Henrik), die in ihrer 1. CM ebenfalls zu den fünf gehören, die dort die größte Verknüpfungszahl aufwiesen, unterscheiden sich von den drei anderen dadurch, dass sie in der 1. und 3. CM jeweils einen Gleichstand an Verknüpfungen haben und keine Minderung aufweisen. Felix weist ebenfalls von der 1. auf die 3. CM einen Verknüpfungsgleichstand auf, während für die übrigen sechs Schüler ein Anstieg der Verknüpfungen von CM 1 auf CM 3 verzeichnet werden kann. Die

<sup>28</sup> Im Folgenden als Abkürzung für Verknüpfung verwendet.

beiden Schüler, die in der CM 2 die meisten Verknüpfungen aufweisen, gehörten ebenfalls zu den fünf Besten in der CM 1. Bei Leon H. ist es allerdings auffallend, dass dieser von CM 1 auf 2 sogar eine Minderung aufweist, so dass der Unterricht bei diesem nicht einmal zu einer kurzfristigen Steigerung der Verknüpfungen geführt hat.

Insgesamt kann verzeichnet werden, dass Schüler, die zu Beginn der Reihe, thematisch betrachtet, viel wussten, in der Regel nach Abschluss dieser Reihe weniger wissen, als vorher, bzw. genau so viel wissen wie zuvor. Trotzdem kann bei insgesamt 6 von 13 Schülern ein Zuwachs der Verknüpfungen von CM1 zu CM3 konstatiert werden.

Demnach ergibt sich im geschlechtsspezifischen Vergleich von CM 1 -> 3 folgendes Bild<sup>29</sup>:

	Zuwachs	Gleichstand	Abnahme
Schülerinnen	53%	20%	26%
Schüler	46%	23%	30%

Bei lediglich 6% der Schülerinnen konnte ein Lernzuwachs festgestellt werden, was allerdings auf 18% der Schüler zutraf.

53% aller Schülerinnen konnten die Anzahl ihrer Verknüpfungen demnach steigern, was allerdings nur 46% der Schüler gelang. Die Jungen steigerten ihre Leistungen allerdings so immens, dass die Schüler in der Gesamtbetrachtung dreimal mehr Zuwachs erreichten, als die Schülerinnen.

---

<sup>29</sup> Zahlen auf- bzw. abgerundet

## 6.4. Verknüpfungen je Item

	Schülerinnen			Schüler			gesamt		
	CM 1	CM 2	CM 3	CM 1	CM 2	CM 3	CM 1	CM 2	CM 3
Arbeitsteilung	10	15	11	9	12	8	19	27	19
Schrift	9	15	10	7	14	14	16	29	24
Nil	15	25	20	14	18	18	29	43	38
Religion	14	23	13	7	16	12	21	39	25
Pyramiden	47	47	41	42	47	44	89	94	85
Pharao	35	59	43	28	48	35	63	107	78
Herrschaft	20	19	17	20	18	14	40	37	21
Kalender	4	11	3	5	8	3	9	19	6

Deutlich lässt sich an dieser Tabelle erkennen, dass SuS sowohl in der Ausgangssituation als auch im Hinblick auf die Lernentwicklung keine signifikanten Unterschiede bezüglich eines bevorzugten Themengebietes aufweisen.<sup>30</sup> Die unterschiedliche Bearbeitung der Themen innerhalb der Gruppenarbeiten spielt demnach keine Rolle. Entsprechend der Verteilung wäre zu vermuten gewesen, dass die Schüler einen größeren Zuwachs in den Bereichen *Nil* und *Herrschaft* aufweisen, da sie einmal das Thema *Landschaft* und zweifach das Thema *Militär* bearbeiteten. Diese Betrachtung weist wiederum darauf hin, dass die Gruppenarbeit nur wenig Niederschlag im Lernzuwachs und damit auch in den concept maps fand, worauf an späterer Stelle näher eingegangen werden soll.

Die Bereiche *Herrschaft* und *Pharao* klar voneinander abzugrenzen, fällt relativ schwer. Aufgrund dessen ist der Einfluss der instruktiven *Herrschaftsstunde* allein aufgrund der Zahlen schwer zu ermitteln und müsste qualitativ anhand eines Vergleichs der Aspekte an späterer Stelle in dieser Ausarbeitung erfolgen.

Der Bereich *Kalender* lässt sich hingegen recht deutlich beurteilen. Der Hinweis über die Entstehung des ägyptischen Kalenders wurde instruktiv vermittelt. Zwei Drittel aller SuS konnten sich daran zum Ende der

<sup>30</sup> Vgl. dazu T 2 „SuS individuell – Anzahl der gewerteten Verknüpfungen in CM 1-3 sortiert nach Items“, im Anhang ab Seite 2.

Unterrichtseinheit noch erinnern und lieferten einen entsprechenden Hinweis in den 2. CMs. In der 3. jedoch war dieser Hinweis kaum noch zu finden, der Zuwachs ist komplett nivelliert worden. Ähnliches gilt auch für den Aspekt der Sklavenarbeit, der hier nicht abgelesen werden kann, an dieser Stelle dennoch erwähnt werden soll: Die Information, dass nicht Sklaven die Pyramiden bauten, sondern freie Bauern, die für ihre Arbeit entlohnt und hoch angesehen wurden, wurde in den 2. CMs von vielen SuS wiedergegeben. Die Vermutung, dass Sklaven die Pyramide erbaut hätten, war vollständig verschwunden. In der 3. CM tritt diese Behauptung an mehreren Stellen jedoch wieder auf<sup>31</sup>, während der Hinweis auf freiwillige Arbeit kaum noch zu finden war. Der Bereich *Pyramiden*, der in der 1. CM am stärksten Beachtung fand, konnte bei den Schülerinnen nicht gesteigert werden, obwohl in der 2. Stunde nahezu die Hälfte der Unterrichtszeit mit der Thematik *Pyramidenbau* zugebracht wurde. Der Lernzuwachs durch instruktive Vermittlung ist demnach für diesen Aspekt nicht vorhanden.

CM	Zuwachs Schülerinnen			Zuwachs Schüler			Zuwachs gesamt		
	1->2	2 -> 3	1 -> 3	1->2	2 -> 3	1 -> 3	1->2	2 -> 3	1 -> 3
Arbeitsteilung	+5	-4	+1	+3	-4	-1	8	-8	0
Schrift	+6	-5	+1	+7	+0	+7	13	-5	8
Nil	+10	-5	+5	+4	+0	+4	14	-5	9
Religion	+9	-10	-1	+9	-4	+5	18	-14	4
Pyramiden	0	-6	-6	+5	-3	+2	5	-9	-4
Pharao	+24	-16	+8	+20	-13	+7	44	-29	15
Herrschaft	-1	-2	-3	-2	-4	-6	-3	-6	-9
Kalender	+7	-8	-1	+3	-5	-2	10	-13	-3

Entsprechend zeigen auch alle anderen instruktiv behandelten Bereiche (Herrschaft, Kalender, Pyramiden) hinsichtlich des Zuwachses von CM 1 auf CM 3 negative Werte.

<sup>31</sup> Siehe beispielsweise bei Caroline, Rosa, Mia-Sophie.

## 6.5. Angesprochene Bereiche

... der Schülerinnen (angegeben ist die Anzahl der Schülerinnen, die den jeweiligen Bereich angesprochen haben<sup>32)</sup>)

Bereich	Lebensweise	Pyramiden	Pharao	Landschaft	Kultur Religion	Militär	Herrschaft
CM 1	2	15	13	11	12	0	8
CM 2	3	14	15	8	13	0	11
CM 3	2	15	15	7	13	0	11

(Im Folgenden ist die Anzahl aller Aspekte aller Schülerinnen für den jeweiligen Bereich angegeben<sup>33)</sup>)

Bereich	Lebensweise	Pyramiden	Pharao	Landschaft	Kultur Religion	Militär	Herrschaft
CM 1	2	28	20	12	33	0	9
CM 2	3	33	26	11	41	0	13
CM 3	2	29	19	7	19	0	6

Die bearbeiteten Bereiche behielten in einer Ranking-Liste von der 1. bis zur 3. CM ihre Position bei und dies mit nahezu identischem Anstand. Entsprechend wurden keine Themenbereiche durch die Unterrichtseinheit erweitert, Interessen und Wissensstand der Schülerinnen nicht verlagert. Jedoch zeigt sich in 4 von 7 Bereichen ein Rückgang der angegebenen Aspekte von der 1. zur 3. CM (siehe *Pharao, Landschaft, Kultur Religion, Herrschaft*), in einem ein Anstieg um einen Aspekt, zwei Bereiche blieben auf einem identischen Stand. An der kontinuierlichen Ausklammerung des Bereiches *Militär* lässt sich ablesen, dass die Präsentation der beiden Gruppen, die dieses Thema bearbeiteten, keinerlei memorierbaren Einfluss auf die Schülerinnen nahm, obwohl eine rege Diskussion über die Kampftechnik (Stichwort Hunde) alle SuS mitriss und einnahm. So wird an dieser Stelle die scheinbar mangelnde Wirkung instruktiver Vermittlungsweise abermals deutlich.

<sup>32</sup> Vgl. dazu T 4 „Sind alle Themenbereiche vertreten“, im Anhang ab Seite 7

<sup>33</sup> Vgl. dazu T 5 Anzahl und Verteilung der Aspekte in die Themenbereiche..., Anhang ab S. 9

... der Schüler (angegeben ist die Anzahl der Schüler, die den jeweiligen Bereich angesprochen haben) – WXY Tabelle

Bereich	Lebensweise	Pyramiden	Pharao	Landschaft	Kultur Religion	Militär	Herrschaft
CM 1	0	13	12	11	10	0	3
CM 2	2	12	13	12	11	1	8
CM 3	3	11	13	12	11	0	2

(Im Folgenden ist die Anzahl aller Aspekte aller Schüler für den jeweiligen Bereich angegeben) -> Steckbriefe Aspekte Tabelle

Bereich	Lebensweise	Pyramiden	Pharao	Landschaft	Kultur Religion	Militär	Herrschaft
CM 1	0	27	15	17	12	0	3
CM 2	2	33	21	18	21	1	8
CM 3	3	26	17	18	18	0	2

Bei den Jungen ist insgesamt ein Rückgang der Aspekte von CM 1 zu CM 3 in 2 von 7 Bereichen (Pyramiden und Herrschaft) zu verzeichnen. Bei diesen handelt es sich allerdings nur um einen Rückgang von jeweils einem Aspekt. Beim Bereich Militär ist von der 1. zur 3. CM kein Aspekt aufgeführt worden, ähnlich wie bei den Mädchen, obwohl bei den Jungen in der 2. CM einmal ein Aspekt zum Thema Militär genannt wird, welcher in der 3. CM allerdings wieder vergessen ist. Bei drei weiteren Bereichen (Lebensweise, Pharao und Landschaft) kann eine minimale Steigerung der Aspekte von CM 1 auf 3 verzeichnet werden, während im Bereich Kultur/Religion mit einer Steigerung von 6 Aspekten, durchaus von einer signifikanten Steigerung gesprochen werden kann.

Insgesamt fällt sowohl bei den Mädchen als auch bei den Jungen auf, dass die Bereiche Lebensweise, Militär, Landschaft und Herrschaft, in allen 3 durchgeführten CM die geringste Aspektzahl aufweisen. Im Vergleich zu den

anderen Bereichen scheinen diese also zu Beginn der Unterrichtsreihe weniger bekannt gewesen zu sein, durch deren Behandlung im Unterricht aber auch keinen signifikanten Lernzuwachs hervorgerufen zu haben, wobei insgesamt nur bei den Jungen im Bereich Kultur/Religion von einem signifikanten Lernzuwachs gesprochen werden kann.

Demnach zeigt sich in der Betrachtung der Aspekte, was sich bereits bei der Analyse der Verknüpfungen abzeichnete – ein Lern- bzw. Wissenszuwachs ist durch Unterrichtseinheit über eine längere Zeitspanne betrachtet kaum erfolgt und hat im Gegenteil bei den Mädchen eher zu einer Verminderung der Fähigkeiten geführt.

Es muss diesbezüglich jedoch angeführt werden, dass nicht nur der Zuwachs formalen Wissens über die Lebensweise der Ägypter im Vordergrund der Unterrichtseinheit stand, sondern ebenso die Erweiterung der methodischen Kompetenzen in Frei- und Gruppenarbeit, welche sich mittels dieser Erhebungsmethode nicht nachweisen lässt. Darüber hinaus ist es schwierig über die quantitative Analyse eine qualitative Beurteilung auszusprechen, da sich in einigen CM (siehe bspw. Maximilian) ein deutlicher Anstieg hinsichtlich der Qualität der Äußerungen bemerkbar machte, während die reine Anzahl der Verknüpfungen und Aspekte jedoch nahezu identisch blieb. Diesbezüglich birgt diese Untersuchungsmethode noch Lücken und Schwachstellen.

## 6.6. Anteil der eigenen Gruppenarbeitsthematik

Um die Anteile der Gruppenarbeitsthemen an der Lernleistung ausmachen zu können, wurden die aus den CMs gefilterten Aspekte in Tabellen entsprechend der Gruppenthemen eingetragen. Aus diesen ergibt sich folgendes Bild<sup>34</sup>:

**Zuwachs der Aspekte des Gruppenarbeitsthemas**

Name	CM 1	CM 2	CM 3	Zuwachs 1 -> 2	Zuwachs 1 -> 3
Kristina	4	5	3	1	-1
Caroline	3	5	3	2	0
Rosa	8	7	5	-1	-3
Mia-Sophie	4	3	4	-1	0
Ira	8	4	3	-4	-5
Annalena	6	5	2	-1	-4
Celina	3	5	3	2	0
Kaya	1	3	3	2	2
Ngoc-Thao	2	3	4	1	2
Nur	3	3	3	0	0
Diana	2	3	2	1	0
Marija	2	4	2	2	0
Madlene	3	3	2	0	-1
Ann-Sophie	2	4	2	2	2
Lena	3	4	2	1	-1
gesamt	54	59	46	7	-9
Mittelwert	3,6	4	3	0,5	-0,6

**Aspekte insgesamt**

Name	CM 1	CM 2	CM 3
Kristina	6	7	6
Caroline	4	5	3
Rosa	16	13	8
Mia-Sophie	4	6	6
Ira	9	7	6
Annalena	9	12	4
Celina	4	9	4
Kaya	4	10	4
Ngoc-Thao	5	9	7
Nur	5	6	4
Diana	6	7	6
Marija	4	5	3
Madlene	10	9	7
Ann-Sophie	9	12	6
Lena	9	11	6
gesamt	104	128	80
Mittelwert	7	8,5	5,3

3 von 15 Schülerinnen haben ihr Wissen in dem von ihnen bearbeiteten Bereich vergrößern können; allerdings um lediglich einen Aspekt. 10 Schülerinnen wiesen in der 3. CM die gleiche Anzahl Aspekte auf wie in der 1.; 2 verschlechterten ihr Ergebnis um einen Aspekt. Auch der Vergleich 1. und 2. CM zeigt sich nicht wesentlich ertragreicher: 8 Schülerinnen konnten die Anzahl der Aspekte vergrößern, allerdings um minimale Werte von maximal 2 Aspekten. Insbesondere bei den ansonsten so stark vertretenden Bereichen Pharao und Pyramiden ist dies verwunderlich. Aufgrund der

<sup>34</sup> Vgl. dazu T 6 „Aspekte in Cm 1, 2, 3“, S. 11 und T 7 Einfluss der Gruppenarbeit in den CMs, im Anhang ab Seite 12.

günstigen Itemkonstellation wären hier weitaus mehr Aspekte möglich gewesen, wie die Auflistung *Überblick der möglichen Verknüpfungen in den CM<sup>35</sup>* zeigt. Wesentlich schwieriger konnten die Schülerinnen ihren Lernzuwachs präsentieren, die zum Thema *Lebensweise* gearbeitet haben, da aufgrund der ausgewählten Items die Unterbringung der Aspekte schwierig war. Dem Blanko-Steckbrief ist zu entnehmen, dass insgesamt nur drei Aspekte dem Bereich *Lebensweise* zugeordnet wurden. Aufgrund dessen wurde im unteren Bereich anschließender Tabelle das verwandte Themengebiet *Kultur und Religion* angeführt. Doch auch dort ist der Zuwachs an Aspekten, abgesehen von einer Schülerin mit einem Aspekt plus, vergeblich zu suchen und bestätigt den zuvor gewonnenen Eindruck, dass die Freiarbeit keinen Lernzuwachs brachte.

#### Zuwachs der Aspekte des Gruppenarbeitsthemas

Name	CM 1	CM 2	CM 3	Zuwachs 1 -> 2	Zuwachs 1 -> 3
Simon C.	1	2	1	1	0
Paul	1	1	1	0	0
Leon D.	1	1	1	0	0
Matthes	0	2	2	2	+2
Jan- Henrik	1	2	1	1	0
Daniel	0	1	3	1	+3
Felix	2	3	2	1	0
Simon K.	3	3	2	0	-1
Jannik	3	4	6	1	+3
Timmy	5	4	4	-1	-1
Maxi	1	5	0	4	-1
Jonas	2	4	0	2	-2
Leon H.	2	2	3	0	+1
gesamt	22	34	26	12	4
Mittelwert	1,7	2,6	2,0	0,9	0,3

#### Aspekte insgesamt

Name	CM 1	CM 2	CM 3
Simon C.	7	10	7
Paul	4	7	7
Leon D.	5	7	6
Matthes	5	8	7
Jan- Henrik	9	11	8
Daniel	2	6	8
Felix	5	6	6
Simon K.	6	8	8
Jannik	6	8	8
Timmy	7	9	5
Maxi	6	9	5
Jonas	5	8	2
Leon H.	7	7	7
gesamt	74	104	84
Mittelwert	5,7	8	6,5

Bei den Jungen ist insgesamt zu verzeichnen, dass bei 5 von 13 Jungen von der 1. bis zur 3. CM kein Zuwachs an Aspekten, die sich auf ihre jeweilige Gruppenarbeit beziehen, zu verzeichnen ist. Gerade beim Bereich Militär

<sup>35</sup> Vgl. im Anhang auf Seite

konnte bei 4 von 5 Jungen kein Zuwachs konstatiert werden. Ein möglicher Grund hierfür könnte sein, dass es ihnen Schwierigkeiten bereitet hat, den Bereich Militär in den CMs unterzubringen. Dieses hätte möglicherweise wenn überhaupt nur durch eine Verbindung von Herrschaft mit Pharao erfolgen können. Bei 4 von 13 Jungen erfolgt von der 1. zur 3. CM sogar eine Abnahme an Aspekten. Hierbei fällt allerdings auf, dass sich diese Aspektabnahmen nicht auf bestimmte Gruppen beziehen sondern individuelle Schüler aus allen Bereichen betreffen. Die Aspektabnahme kann daher keiner Gruppe als Resultat ihrer möglichen mangelhaften Gruppenarbeit zugerechnet werden, da es in den einzelnen Gruppen immer auch Schüler gegeben hat, deren Wissen sich von der 1. zur 3. CM gesteigert hat. Das Ergebnis der Jungen ist somit durchwachsen, da 5 von 13 Schülern von der 1. bis zur 3. CM eine gleiche Aspektanzahl aufweisen, bei 4 von 13 eine Aspektminderung eingetreten ist und bei den übrigen 4 eine Steigerung der Aspekte erfolgt ist.

Im Vergleich zu den Mädchen, bei denen von der 1. zur 3. CM insgesamt sogar eine Aspektminderung eintritt, kann bei den Jungen aber insgesamt eine Steigerung von Aspekten zu ihrer jeweiligen Gruppenthematik konstatiert werden. Im Durchschnitt weisen diese im Vergleich zu den Mädchen fast einen Aspekt zu ihrer Gruppenarbeit mehr auf.

Der Durchschnittszuwachs von Aspekten zur jeweiligen Gruppenthematik von der 1. zur 2. CM unterscheidet sich zwischen den Geschlechtern ebenfalls, wenn auch nicht in solch signifikanter Weise. Es kann bei den Jungen aber immerhin eine Steigerung von durchschnittlich 0,4 Aspekten zur eigenen Gruppenarbeitsthematik im Vergleich zu den Mädchen mehr konstatiert werden.

**Zuwachs abzüglich der bereits  
in CM 1 vorhandenen Aspekte**

Name	CM	CM 3	Differenz	CM	CM
	1-> 2	1 -> 3		1 -> 2	1 -> 3
	behalten			vergessen	
Kristina	3	1	0	-2	-2
Caroline	3	0	2	-1	0
Rosa	3	3	-4	-4	-6
Mia-Sophie	2	3	-4	-3	-6
Ira	1	0	-12	-5	-8
Annalena	2	0	-5	-3	-4
Celina	3	1	2	-1	-1
Kaya	2	2	4	0	0
Ngoc-Thao	2	3	3	-1	-1
Nur	2	1	-1	-2	-2
Diana	1	1	1	0	-1
Marija	2	1	2	0	-1
Madlene	2	1	-1	-2	-2
Ann-Sophie	2	1	2	0	-1
Lena	1	1	0	0	-2
Mittelwert	3	1,2	-0,7	-1,6	-2,5

**Übrige Aspekte gesamt**

Name	CM	CM	CM
	1	2	3
Kristina	2	2	3
Caroline	1	0	0
Rosa	8	5	3
Mia-Sophie	0	3	2
Ira	1	3	3
Annalena	3	7	2
Celina	1	4	1
Kaya	3	7	1
Ngoc-Thao	3	6	3
Nur	2	3	1
Diana	4	4	4
Marija	2	1	1
Madlene	7	6	5
Ann-Sophie	7	8	4
Lena	6	7	4
gesamt	50	66	37
Mittelwert	3,3	4,4	2,5

Anhand dieser Tabelle<sup>36</sup> zeigt sich bezüglich des Gruppenarbeitsthemas ebenfalls, dass trotz der intensiven Bearbeitung und Beschäftigung mit dem Thema mehr Wissen verloren ging, als hinzu kam. Wenn durch die Freiarbeit durchschnittlich 3 Aspekte pro Schülerin hinzu kamen, gingen von den bereits in CM 1 vorhandenen 1,6 verloren. Die 3. CM zeigt durchschnittlich nur 1,2 neue Aspekte, während 2,5 der alten fehlen.

<sup>36</sup> Vgl. dazu T 7, S. 12.

**Zuwachs abzüglich der bereits  
in CM 1 vorhandenen Aspekte**

Name	CM	CM	Differenz	CM	CM
	2	3		2	3
	zuzüglich			abzüglich	
Simon C.	1	0	0	0	-1
Paul	0	0	0	0	0
Leon D.	0	0	0	0	0
Matthes	2	0	2	0	0
Jan-Henrik	1	0	0	0	-1
Daniel	1	2	3	0	0
Felix	1	1	0	0	-2
Simon K.	1	0	-2	-1	-2
Jannik	2	3	1	-1	-3
Timmy	1	2	-2	-2	-4
Maxi	4	0	-1	0	-5
Jonas	3	0	-3	-1	-5
Leon H.	1	2	0	-1	-2
Mittelwert	1,4	0,78	-0,15	-0,5	-2

**Übrige Aspekte gesamt**

Name	CM	CM	CM
	1	2	3
Simon C.	6	8	6
Paul	3	6	6
Leon D.	4	6	5
Matthes	5	6	5
Jan-Henrik	8	9	7
Daniel	2	5	5
Felix	3	3	4
Simon K.	3	5	6
Jannik	3	5	6
Timmy	2	5	6
Maxi	5	4	1
Jonas	3	4	2
Leon H.	5	5	4
gesamt	52	71	63
Mittelwert	4	5,5	4,8

Bei den Schülern zeigt sich durch die unzureichende Bearbeitung des Gruppenthemas, dass der Wissenszuwachs entsprechend niedriger ausfällt. Im Gegensatz zu den Schülerinnen brachte ihnen die Gruppenarbeit nur die Hälfte an Zugewinn (3 vs. 1,4). Im Gegenzuge haben die Jungen allerdings weniger vergessen, als die Mädchen (0,7 vs. 0,15). Die umfangreichen Ausarbeitungen der Schülerinnen haben im Gegensatz zu denen der Schüler pro Kopf lediglich einen halben Aspekt (3-1,6 vs. 1,4 0,5) Zugewinn gebracht.

## 6.7. Vergleich Zuwachs der Aspekte des Gruppenarbeitsthemas und der übrigen

Aspekte	Gruppenarbeit		übrige Kategorien	
	Zuwachs 1 -> 2	Zuwachs 1 - >3	Zuwachs 1 -> 2	Zuwachs 1 - >3
Kristina	1	-1	0	1
Caroline	2	0	-1	-1
Rosa	-1	-3	-3	-5
Mia-Sophie	-1	0	3	2
Ira	-4	-5	2	2
Annalena	-1	-4	4	-1
Celina	2	0	3	0
Kaya	2	2	4	-2
Ngoc-Thao	1	2	3	0
Nur	0	0	1	-1
Diana	1	0	0	0
Marija	2	0	-1	-1
Madlene	0	-1	-1	-2
Ann-Sophie	2	2	1	-3
Lena	1	-1	1	-2
gesamt	7	-9	16	-13
Mittelwert	0,5	-0,6	1	-0,9

Vergleicht man den Zuwachs der Aspekte des Gruppenarbeitsthemas mit den übrigen, zeigt sich, dass die Freiarbeit nur die Hälfte an Zuwachs brachte, wie die übrigen Unterrichtseinheiten. Da die Schülerinnen allerdings eine reine Abschreibearbeit während der Freiarbeit geleistet haben, kann dies nicht als Beleg für die Nachhaltigkeit von konstruktiven bzw. instruktiven Unterrichtsmethoden gewertet werden.

Aspekte	Gruppenarbeit		übrige Kategorien	
	Zuwachs 1 -> 2	Zuwachs 1 - >3	Zuwachs 1 -> 2	Zuwachs 1 - >3
Simon C.	1	0	2	0
Paul	0	0	3	3
Leon D.	0	0	2	1
Matthes	2	+2	1	0
Jan- Henrik	1	0	1	-1
Daniel	1	+3	3	3
Felix	1	0	0	1
Simon K.	0	-1	2	3
Jannik	1	+3	2	3
Timmy	-1	-1	3	4
Maxi	4	-1	-1	-4
Jonas	2	-2	1	-1
Leon H.	0	+1	0	-1
gesamt	12	4	19	11
Mittelwert	0,9	0,3	1,5	0,8
	-0,6		-0,7	
Mittelwert Schülerinnen	0,5	-0,6	1	-0,9
	-1,1		-1,9	

Während die Mädchen also in Bezug auf ihre Gruppenarbeitsthematik von CM 1 auf CM 2 lediglich die Hälfte an Aspekten dazu gelernt haben (0,5 vs. 1), wie in Bezug auf die übrigen Kategorien, ist diese Differenz bei den Jungen deutlich kleiner (0,9 vs. 1,5) – sie beträgt lediglich ein Drittel. Darüber hinaus haben die Schüler doppelt so viel Zuwachs durch die Gruppenarbeit erzielen können, wie die Mädchen, trotz ihrer scheinbar unorganisierten und wenig effektiven Arbeitsweise (0,9 vs. 0,5). Im Vergleich zwischen der 1. und 3. CM zeigt sich bei den Schülern sowohl in den Gruppenarbeitsaspekten als auch bei denen der übrigen Kategorien ein Zuwachs (0,3 bzw. 0,8), während die Schülerinnen deutlich Wissen verloren haben (-0,6 bzw. -0,9). Auch in der Zeit nach dem durchgeführten Unterricht, verloren die Schüler nur die Hälfte des Wissens, was die Schülerinnen reduzierten (0,6 vs. 1,1, bzw 0,7 vs. 1,9).

## 6.8. Einfluss der Gruppenarbeit in die concept maps

Der Lernzuwachs war bei den SuS in der Gesamtwertung wie oben ausgeführt für den Bereich der Gruppenarbeitsthematik geringer als für die anderen Bereiche. Nun soll im Folgenden untersucht werden, in wie weit der Eigenanteil Einfluss in die concept maps fand. Zu diesem Zweck wurden die individuellen Ausarbeitungen in der Mappe nach möglichen, in den CM anzubringenden Aspekten untersucht<sup>37</sup> und unterschieden, wie viele Aspekt zum Gruppenarbeitsthema aus der individuellen Arbeit stammten und wie viele im Gegenzug zum Gruppenarbeitsthema hinzukamen.

Name	Aspekte in Mappe	Übereinstimmungen in CM 2	%	sonstige Aspekte zum Thema in CM 2	Übereinstimmungen in CM 3	%	sonstige Aspekte zum Thema in CM 3	Umfang in Seiten Eigenanteil Mappe	Anteil aus dem Internet in %
Kristina	fehlt								
Caroline	15	3	20	2	3	20	0	2	50
Rosa	2	0	0	7	0	0	5	0,5	0
Mia-Sophie	13	2	15	1	2	15	2	1,5	90
Ira	16	3	19	1	2	13	1	2	100
Annalena	13	2	15	3	0	0	2	5,5	90
Celina	7	1	14	4	0	0	3	1	100
Kaya	9	1	11	2	1	11	2	3,5	98
Ngoc-Thao	10	2	20	1	1	10	3	4	85
Nur	6	0	0	3	0	0	3	1	100
Diana	8	2	25	1	0	0	2	6	95
Marija	8	2	25	2	1	12	1	2	90
Madlene	6	2	33	1	1	16	1	1,5	100
Ann-Sophie	4	0	0	4	0	0	2	4	95
Lena	7	0	0	4	0	0	2	1,75	95
<b>gesamt</b>	<b>124</b>	<b>20</b>	<b>16%</b>	<b>35</b>	<b>11</b>	<b>8,9</b>	<b>29</b>	<b>36,25</b>	

<sup>37</sup> Der Diagnosebogen befindet sich in jedem Steckbrief ab der 3. Seite unter dem Stichwort „Inhalte der Mappe“. Eine quantitative Zusammenfassung findet sich im Anhang in der Tabelle „Wissenszuwachs durch Gruppenarbeit sowie Wissenszuwachs durch instruktive Einheiten“, S.

Diese Tabelle widerspricht zunächst der These, dass die eigene Arbeit einen größeren Lernertrag erzielt. Hier ist deutlich zu sehen, dass die Aspekte aus der selbstständigen Arbeit deutlich geringer sind, als die anderen hinzugekommenen (20 vs. 35 bzw. 11 vs. 29). Dies zeigt sich über eine größere zeitliche Distanz umso deutlicher – nur noch ein Viertel<sup>38</sup> der erbrachten Aspekte stammte aus den selbsterarbeiteten Teilen der Freiarbeit. Dies lässt sich vor allem durch die Feststellung erklären, dass die Freiarbeit von den Schülerinnen überwiegend durch Abschriften aus dem Internet bewältigt wurde. Rosa, die nur 50% aus dem Internet entnommen hat, weist in der 3. CM prozentual entsprechend die größte Übereinstimmung von Mappeninhalten und CM auf. Diana, Ann-Sophie und Annalena, die sehr viel geschrieben und dieses zu 90 bzw. 95% aus dem Internet kopierten, haben im Gegensatz dazu keine Übereinstimmung mehr aufzuweisen. Entsprechend kann die These aufgestellt werden, dass der dürftige Lernzuwachs maßgeblich auf die Arbeitsweise der Schülerinnen, sprich das Kopieren von Texten aus dem Netz zurückzuführen ist.

Daraus lässt sich schließen, dass diese Steigerung in erster Linie durch den Austausch der Schülerinnen innerhalb der jeweiligen Gruppen hervorgerufen wurde; oder durch die erhöhte Aufnahmebereitschaft themenentsprechender Informationen aus kommunikativen Situationen des Unterrichts Unterrichtseinheiten.

---

<sup>38</sup> 11 von 40

Name	Aspekte in Mappe	Übereinstimmungen in CM 2	%	sonstige Aspekte zum Thema in CM 2	Übereinstimmungen in CM 3	%	sonstige Aspekte zum Thema in CM 3	Umfang in Seiten	Anteil aus dem Internet in %
Simon C.	4	2	50	0	1	25	0	1	nicht nachweislich, bzw. offensichtlich
Paul	3	0	0	1	0	0	1	1	
Leon D.	3	1	33	0	1	33	0	1,5	
Matthes	5	2	40	0	2	40	0	3	
Jan-Henrik	4	0	0	2	0	0	1	3	
Daniel	1	0	0	1	0	0	3	1,5	
Felix	1	0	0	3	0	0	2	1	
Simon K.	1	0	0	3	0	0	2	0,25	
Jannik	fehlt								
Timmy	fehlt								
Maxi	4	2	50	3	0	0	0	1,5	
Jonas	2	1	50	3	0	0	0	0,5	
Leon H.	3	0	0	2	0	0	3	0,5	
<b>gesamt</b>	<b>29</b>	<b>8</b>	<b>27,6%</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>13,8%</b>	<b>12</b>	<b>14,75</b>	

Vergleich:

	Aspekte in Mappe	Übereinstimmung	Übereinstimmung in %	übrige Aspekte	Übereinstimmung	Übereinstimmung in %	übrige Aspekte
		<b>CM 2</b>			<b>CM 3</b>		
Schüler	29	8	27,6%	18	4	13,8%	12
Schülerinnen	124	20	16%	35	11	8,9%	29

Hier zeigt sich, dass auch die Schüler durch die Freiarbeit weniger Wissen erlangten als durch andere Unterrichtssituationen (8 vs. 18 bzw. 4 vs. 12). Jedoch konnten sie nahezu das Doppelte von dem verwenden, was sie selbst erarbeiteten, im Gegensatz zu den Schülerinnen (27,6 vs. 16%). Dabei muss berücksichtigt werden, dass sie aufgrund der Itemkonstellation ihre Themenbereiche nur schwer auf den concept maps einbringen konnten. Bei allen SuS ist zu verzeichnen, dass der Verlust der Aspekte aus der

Gruppenarbeit ca. 50% betrug (von 8 auf 4 bzw. 20 auf 11) während die anderweitig hinzu gekommenen Aspekte nur um ein Drittel bzw. ein Viertel abnahmen (von 18 auf 12, bzw. von 35 auf 29).

### 6.9. Korrelation zwischen Verknüpfungszuwachs und Noten der Gruppenarbeit

Name	Zuwachs Verknüpfung von CM 1 auf 2	Zuwachs Aspekte von CM 1 auf 2	Note GA
Madlene	+ 3	0	<b>1</b>
Mia-Sophie	+2	+2	<b>1</b>
Kristina	+1	+1	<b>1</b>
Caroline	+2	+1	<b>1</b>
Ira	-3	-2	<b>1</b>
Annalena	+2	+3	<b>1</b>
Marija	+2	+1	<b>1</b>
Rosa	+6	-3	<b>1</b>
Celina	+1	+5	<b>1</b>
<b>Mittelwert</b>	<b>1,8</b>	<b>0,9</b>	
Diana	+1	+1	<b>2</b>
Ngoc-Thao	+3	+4	<b>2</b>
Kaya	+5	+6	<b>2</b>
Ann-Sophie	+2	+3	<b>2</b>
Nur	+3	+1	<b>2</b>
Lena	0	+2	<b>2</b>
<b>Mittelwert</b>	<b>2,7</b>	<b>2,8</b>	

Eigentlich sollte man davon ausgehen können, dass die Schülerinnen, die am meisten arbeiten, auch die besten Noten bekommen und entsprechend mehr gelernt haben als andere Schüler. Die angefügte Tabelle<sup>39</sup> ergibt allerdings genau entgegengesetzte Werte. Die Schülerinnen mit der besseren Note haben durchschnittlich in CM 2 eine Verknüpfung und zwei Aspekte weniger angegeben, als die schlechter benoteten Schülerinnen. Lernzuwachs und Leistung sind

demnach im Benotungssystem deutlich differenziert. Allerdings ist fraglich, ob die Benotung, da sie in der Regel nur einen einseitigen Leistungsstand abfragt bzw. abfragen kann, dann überhaupt aussagekräftig ist.

<sup>39</sup> Vgl. dazu T 9 „Noten der Hausaufgaben und Gruppenarbeiten...“, im Anhang ab S. 18.

<b>Name</b>	<b>Zuwachs Verknüpfung von CM 1 auf 2</b>	<b>Zuwachs Aspekte</b>	<b>Note GA</b>
Jan- Henrik	+3	+2	<b>1</b>
Matthes	+3	+3	<b>1</b>
<b>Mittelwert</b>	<b>3</b>	<b>2,5</b>	
Simon C.	+1	+3	<b>3</b>
Leon D.	+3	+2	<b>3</b>
Paul	+3	+3	<b>3</b>
<b>Mittelwert</b>	<b>2,3</b>	<b>2,7</b>	
Jonas	+4	+3	<b>4</b>
Maxi	+2	+3	<b>4</b>
Leon H.	-1	0	<b>4</b>
Felix	+1	+1	<b>4-</b>
Simon K.	+3	+2	<b>4-</b>
Daniel	+4	+4	<b>4-</b>
<b>Mittelwert</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>	

Bei den Schülern, die ein wesentlich weit gefächerteres Notenspektrum als die Schülerinnen aufweisen, ist festzuhalten, dass die beiden 1er Schüler von CM 1 auf CM 2 im Schnitt fast eine Verknüpfung mehr aufweisen, als die übrigen Schüler im 3er und 4er-Bereich. In Bezug auf den Durchschnittszuwachs der Aspekte kann allerdings kein signifikanter Unterschied zwischen den drei Notenspektren festgestellt werden. Insgesamt weisen die beiden 1er Schüler von allen Schülerinnen und Schülern den größten Zuwachs an Verknüpfungen auf, die

1er Schülerinnen den geringsten. Im Vergleich zu diesen weisen sogar die Schüler mit ausreichenden Ergebnissen fast eine halbe Verbindung mehr auf.

## 6.10. Korrelation zwischen Fleiß der SuS und Notengebung

Entsprechend oben genannter Vermutung soll nun untersucht werden, ob SuS, die bezüglich des Umfangs mehr arbeiten als andere, später auch mehr wissen.

Name	Zuwachs Verknüpfung von CM 1 auf 2	Umfang GA	Zuwachs Aspekte
Kristina	+1	0	+1
Rosa	+6	0,5	-3
Nur	+3	1 copy	+1
Celina	+1	1	+5
Madlene	+ 3	1,5	0
Mia-Sophie	+2	1,75	+2
Lena	0	1,75	+2
Caroline	+2	2	+1
Ira	-3	2	-2
Marija	+2	2	+1
Kaya	+5	3,5	+6
Ann-Sophie	+2	4	+3
Ngoc-Thao	+3	4	+4
Annalena	+2	5,5	+3
Diana	+1	6	+1

Allein der Vergleich zwischen Kristina und Diana macht deutlich, dass die Menge der geschriebenen Seiten keinerlei Einfluss auf den Wissenszuwachs nimmt. Auch Rosa liefert einen entsprechenden Hinweis, weist sie doch im Hinblick auf Zuwachs von Verknüpfungen den größten Zuwachs auf, jedoch mit einem minimalen Arbeitsanteil. Die bereits erwähnte Abschrift aus dem

Internet liefert dazu eine Erklärung. Die Werte von Rosa weisen jedoch darauf hin, dass der Wissenszuwachs neben der Freiarbeit ebenso dem Austausch innerhalb der Arbeitsgruppe als auch dem instruktiven Unterrichtsgeschehen geschuldet werden muss. Welcher Aspekt überwiegt, ist leider nicht auszumachen.

Name	Zuwachs Verknüpfung von CM 1 auf 2	Umfang GA	Zuwachs Aspekte	VK	Aspekte
Jannik	0	<b>0</b>	+2	0,5	2
Timmy	+1	<b>0</b>	+2		
Simon K.	+3	<b>0,25</b>	+2	3	2
Leon H.	-1	<b>0,5</b>	0	1,5	1,5
Jonas	+4	<b>0,5</b>	+3		
Simon C.	+1	<b>1</b>	+3	1,7	1,7
Paul	+3	<b>1</b>	+3		
Felix	+1	<b>1</b>	+1		
Leon D.	+3	<b>1,5</b>	+2	3	3
Maxi	+2	<b>1,5</b>	+3		
Daniel	+4	<b>1,5</b>	+4		
Jan- Henrik	+3	<b>3</b>	+2		
Matthes	+3	<b>3</b>	+3	3	2,5

Da Jannik und Timmy aufgrund ihrer Erkrankung die Freiarbeit nicht ausgeführt haben, ist es an ihren Ergebnissen möglich abzulesen, in wie weit der instruktive Unterrichtsanteil zu einem Lernzuwachs geführt hat. So zeigen diese beiden Schüler, ohne einen individuellen Arbeitsanteil erbracht zu haben je 2 Aspekte mehr in CM 2 als in CM 1. Der Mittelwert der Verknüpfungen und auch die Mittelwerte der Aspektzuwächse weisen abgesehen von Simon K. parallel zum Umfang aufsteigende Werte auf. So zeigt sich die Abhängigkeit von Umfang und Wissen bei den Schülern stärker als bei den Schülerinnen, was allein auf die unterschiedliche Arbeitsweise zurückzuführen ist.

## 6.11. Streichquote

### Falsche Verknüpfungen Schülerinnen

	unwahr	herbeigezogen	gesamt	Mittelwert	Gesamt in %
CM 1	1	7	8	0,5	9,5
CM 2	7	16	23	1,5	17,4
CM 3	25	23	58	3,9	42,3

Die Methode der concept map war für die SuS noch neu; dennoch mussten in der 1. CM mit 8 von 84 VK<sup>40</sup> noch relativ wenige Verknüpfungen gestrichen werden<sup>41</sup>. In der 2. CM hatte sich dieser Wert nahezu verdreifacht, was die Vermutung zulässt, dass die Methode der Freiarbeit auch Risiken birgt hinsichtlich der Triftigkeit des Materials und der korrekten Bearbeitung desselben. Erstaunlich ist jedoch der Anstieg in der 3. CM auf 58 gestrichene von insgesamt 137 gezogenen Verbindungen. Damit war beinahe die Hälfte der Verknüpfungen der Schülerinnen nicht verwertbar, wobei die Anzahl der unwahren Kommentare nicht weit von den „an den Haaren herbeigezogenen“ abwich. Möglicherweise ist dies dem Bestreben der SuS zuzuweisen, in erster Linie besonders viele Verknüpfungen zu ziehen. Dennoch ist der Anstieg von 8 auf 58 gestrichenen Verknüpfungen eklatant.

### Falsche Verknüpfungen Schüler

	unwahr	herbeigezogen	gesamt	Mittelwert	Gesamt in %
CM 1	1	2	3	0,2	4,5
CM 2	4	9	13	1	12,6
CM 3	4	17	21	1,6	22,1

Bei den Schülern mussten in der 1. CM 3 von 66 Verknüpfungen gestrichen werden, was einem Mittelwert von 0,2 entspricht und daher sehr gering ist.

---

<sup>40</sup> Dieser Wert umfasst sowohl die gezählten als auch die gestrichenen sprich alle abgegebenen VK.

<sup>41</sup> Vgl. dazu T 10 „Übersicht und Anzahl der gestrichenen Verknüpfungen“, im Anhang ab S. 20.

Im Vergleich zu den Mädchen sind die Jungen in Bezug auf ihre nicht gewerteten Verknüpfungen in CM 1 also ähnlich zu bewerten. Die Jungen weisen ähnlich wie die Mädchen in CM 2 auch eine Gesamtvermehrung der nicht gewerteten Verknüpfungen um etwa das Drei- bis Vierfache auf, so dass in dieser auch keine signifikanten Unterschiede zu verzeichnen sind. Des Weiteren kommt bei beiden Geschlechtern die Kategorie „herbeigezogen“ in CM 2 etwa doppelt so häufig vor, wie „unwahr“.

#### Mittelwerte

	CM 1	CM 2	CM 3
Schülerinnen	0,5	1,5	3,9
Schüler	0,2	1	1,6

In der 3. CM zeigen sich zwischen Mädchen und Jungen aber signifikante Unterschiede in der Anzahl der nicht gewerteten Verknüpfungen. Während in dieser knapp 50 Prozent der Verknüpfungen der Mädchen nicht gewertet werden konnte, war dieses bei den Jungen nur etwa 20 Prozent. Die Mädchen haben in ihrer 3. CM also mehr als doppelt so viele Verbindungen eingetragen, die falsch, oder herbeigezogen waren, als die Jungen.

## 6.12. Einfluss der Hausaufgabe in die concept map

Name	Note	reproduzierte Aspekte	davon in CM 2	davon in CM 3	davon in Mappe (individuell)
Annalena	1-	5	20%	0%	40%
Ira	2	6	16,7%	0%	16,7%
Mia-Sophie	3+	4	0%	25%	25%
Caroline	3+	8	12,5%	12,5%	50%
Madlene	3	3	66,7%	33,3%	66,7%
Ngoc-Thao	3	10	20%	0%	20%
Kaya	3	9	33,3%	22%	45%
Ann-Sophie	3	10	20%	20%	10%
Diana	3-	4	75%	25%	75%
Marija	4-	2	0%	0%	0%
Kristina	5	2	0%	0%	0%

Hier zeigt sich sehr deutlich, dass die Reproduktion und die Menge der angeführten Aspekte keinerlei Einfluss auf die Benotung aufweist.

Darüber hinaus zeigt sich an Marija und Kristina, dass eine mangelnde Vernetzung von Wissen, zu schlechteren Ergebnissen führt.

Name	Note	reproduzierte Aspekte	davon in CM 2	davon in CM 3	davon in Mappe (individuell)
Simon C.	2-	9	4	3	2
Matthes	5 abgeschrieben	3	2	2	1
Jan- Henrik	3-4	4	3	2	1
Daniel	3-4	4	2	2	0
Jannik	?	6	5	5	nicht abg.
Timmy	?	4	2	1	Nicht abg.
Leon H.	4+	3	3	3	0

Bei den Jungen ist anzumerken, dass Paul, Leon D., Felix, Maxi, Simon K. und Jonas keine Hausaufgabe abgegeben haben. Aus diesem Grund können sie in dieser Tabelle nicht aufgeführt und damit auch nicht berücksichtigt werden. Jannik und Timmy haben ihre Hausaufgaben zwar abgegeben, allerdings verspätet, weshalb auch diese keine Noten für ihre Hausaufgabe

bekommen haben. Es haben also insgesamt 6 von 13 Schülern ihre Hausaufgabe gar nicht, 2 von 13 verspätet abgegeben. Jannik und Timmy haben ihre Mappen nicht abgegeben und Matthes hat vermeintlich abgeschrieben oder abschreiben lassen. Alleine der Vergleich dieser Tatsache mit den Mädchen zeigt, dass diese leistungsbereiter gewesen sind. Bei Simon C. ist auffallend, dass er von den Jungen in der Hausaufgabe die meisten Aspekte aufweist, welche sich auch zu einer recht großen Anzahl in CM 2 und 3 wiederfinden. Hinzukommend weist er in der Hausaufgabe die beste Note aller Jungen auf. In diesem Fall könnte also ein Zusammenhang von der Anzahl der Aspekte in der Hausaufgabe und einer guten Note geschlossen werden. Um diese These abzusichern, reicht dieser eine Fall allerdings nicht aus.

Die in der Hausaufgabe benannten Aspekte kamen in insgesamt 3 Fällen in der CM 2 zahlreicher vor, als in der 3. CM. Bei vier Schülern konnte ein Gleichstand dieser Aspekte festgestellt werden. Insgesamt fällt bei den Jungen aber auf, dass von den Aspekten, die in der Hausaufgabe genannt worden sind, nur sehr wenige bis keine in der Mappe vorkamen, anders als bei den Mädchen, bei welchen in fast 5 Fällen knapp die Hälfte der in den Hausaufgaben genannten Aspekte aus ihren erarbeiteten Mappenteilen stammen.

## **7. Analyse der Mappen**

Bereits während der Unterrichtsstunden fiel auf, dass die Schülerinnen wesentlich konzentrierter und zielstrebig an den Mappen arbeiteten als die Schüler, die sich in erster Linie mit den Modellen auseinandersetzten oder scheinbar mit Privatgesprächen beschäftigt waren. Die Mädchen bastelten hingegen ihre Modelle zu Hause und füllten die drei Doppelstunden in der Schule überwiegend mit Schreibarbeit. Entsprechend umfangreich fielen die Mappen der Schülerinnen aus. Insgesamt schrieben die Schülerinnen 37 Seiten. In der Regel wurden diese mit Zeichnungen, eingeklebten Bildern,

Tabellen oder Diagrammen ergänzt. Auf die Deckblätter verwendeten die Schülerinnen ebenfalls sehr viel Zeit und Mühe. Inhaltsverzeichnisse waren in jeder Mappe vorhanden, allerdings fehlte der Arbeitsplan in ca. der Hälfte. Die Mappen waren sehr sauber und ordentlich geführt. Die meisten Schülerinnen lieferten ihren Anteil handschriftlich ab, nur vereinzelt tauchten gedruckte Seiten auf. Der individuelle Umfang, den die Schülerinnen lieferten war sehr unterschiedlich und konnte zwischen einer halben bis sechs Seiten betragen. Nur und Kristina konnte durch Schriftprobenvergleich keine Ausarbeitung zugeordnet werden, sie wurden seitens der Gruppe jedoch nicht explizit ausgewiesen.

Die Schülerinnen haben durchschnittlich 91% ihrer Ausarbeitungen wörtlich aus dem Internet entnommen – die entsprechenden Seiten konnten eindeutig identifiziert werden. Vergleicht man die Internetquellen mit den Abschriften fällt aus, dass in den meisten Fällen eher wahllos ausgewählt bzw. größere und kleinere Passagen gestrichen wurden. Unterschiedliche Darstellungen und Theorien wurden – auch wenn sie in der Quelle gut erläutert wurden – nicht erwähnt. Oft fehlte die Hinterfragung der Quelle, so wurde beispielsweise an einer Stelle beschrieben, dass die Pyramide einen Vorder- und einen Hintereingang hatte, was allerdings einer Quelle entnommen wurde, die die Führung von Touristen durch eine Pyramide beschrieb. Eine andere Schülerin beschrieb die Kleidung der Ägypter nach einer Quelle, die die Entwicklung der Kleidung nachzeichnete und gab lediglich den ersten Teil und damit die allererste nachweisliche Kleidung der Ägypter wieder.

Die verlangte Eigenarbeit hinsichtlich der Beantwortung der Frage in wie weit die Ägypter in Bezug auf erarbeitetes Themengebiet eine Höchstleistung erreichten, wurde selten zufriedenstellend beantwortet. In der Regel fand sich in dieser Passage eine kurze Auszählung der gesammelten Aspekte, ab und an ein Vergleich, selten eine Stellungnahme oder kritische Hinterfragung.

Die Mappen der Schülerinnen wurden mit *sehr gut* oder *gut* benotet.

Betrachtet man anhand der Tabellen im Kapitel „Einfluss der Gruppenarbeit in den concept maps“ den Lernertrag der 6stündigen Freiarbeit, so steht der Lernzuwachs durch diese Unterrichtsmethode wohl nicht im Verhältnis zu der anberaumten Zeit. Jedoch muss aufgrund der Arbeitsweise der Schülerinnen diese Aussage stark differenziert werden. Durch die reine Abschrift von Internettextritten haben die Schülerinnen aus der konstruktiv gedachten Unterrichtseinheit im Prinzip eine instruktive gemacht. Leider wurde dieses Arbeitsverhalten durch die gute Benotung noch bestärkt. Auf eine mögliche Abwendung dieser Problematik soll im XY Kapitel eingegangen werden.

In Bezug auf die Jungen kann weiter angeführt werden, dass diese teilweise weniger als die Mindestvorgabe von einer Seite pro Person geschrieben haben, teilweise aber auch 1-2 Seiten. Matthes und Jan-Henrik haben mit 3 Seiten pro Person deutlich am meisten geschrieben. Die Mappe dieser beiden zum Thema Militär zeichnet sich allerdings nicht nur durch Quantität, sondern auch durch Qualität aus, da diese beiden Jungen als einzige eine sehr gute Note bekommen haben. Sie haben nicht nur die vorgegebenen Fragen beantwortet, sondern sehr viel Zusatzinformationen angegeben, welches allerdings teilweise wörtlich aus dem Internet übernommen ist. Sie haben sich bei der Beantwortung der Fragen allerdings Mühe gegeben und sinnvolles Anschauungsmaterial eingesetzt, sowie zahlreiche Vergleiche eingesetzt, Stellungnahmen abgegeben und die Frage nach der Höchstleistung angemessen beantwortet. Hinzukommend haben diese die formalen Kriterien erfüllt. Die andere Militärgruppe weist im Vergleich zu diesen wesentlich weniger Vergleiche auf, sie haben wie diese aber auch Zusatzinformationen angeführt und für ihre Mappe die Note 3 bekommen.

Die Landschafts-Mappe zeichnet sich dadurch aus, dass sowohl Arbeitsplan, als auch Inhaltsverzeichnis fehlen. Die Frage, wie die Ägypter in der Wüste leben konnten, wurde zwei Mal beantwortet, welches davon zeugt, dass keine adäquate Arbeitsteilung erfolgt ist. Es fällt bei dieser Mappe ebenfalls auf, dass die Antworten auf die Fragen frei ausgedacht wirken, da eigentlich nur Vermutungen geäußert werden. Das Anschauungsmaterial in dieser

Mappe besteht aus einer selbst angefertigten Karte, die den Nil darstellt. Sie ist allerdings konfus und überhaupt nicht hilfreich. Die Beantwortung der Frage nach der Höchstleistung fehlt völlig. Gerade bei dieser Gruppe ist bei der Beobachtung ihrer Gruppenarbeit aufgefallen, dass sie die meiste Zeit der Arbeitszeit mit dem Erstellen des Modells beschäftigt waren und daher zu wenig Zeit hatten, um die Fragen auf adäquate Weise zu beantworten. Sie haben mit einer 4- insgesamt die schlechteste Mappenote bekommen (abgesehen von den 3 Jungen, die diese gar nicht angefertigt haben).

Ebenfalls im 4er Bereich ist die Mappe zum Thema Kultur/Religion. Die Frage nach der Hochkultur wurde beantwortet, dafür war der restliche Mappeninhalt rein reproduktiv. Die Fragen wurden sehr kurz, teils mit nur einem Satz, bzw. einem Bild beantwortet. Die Antwort zum Thema Fest taucht bei einer Mädchen-Gruppe in fast identischer Weise auf und die Frage nach Literatur wird nicht adäquat beantwortet, so dass bei dieser Gruppe auffällt, dass sich nicht intensiv mit der Thematik auseinandergesetzt worden ist.

## **8. Analyse der Hausaufgabe**

In der Hausaufgabe sollten die SuS erläutern, warum ihrer Ansicht nach die ägyptische Kultur zu den frühen Hochkulturen gezählt werden könne. Ihre Ausführungen sollten die SuS mit Vergleichen differenzieren, sowie kritisch dazu Stellung nehmen. Sie sollten sich dabei auf mindestens 3 Gruppenthemen beziehen.

Nahezu ein Drittel der Schülerinnen hat die abverlangte Hausaufgabe nicht abgegeben. Die erbrachten Hausaufgaben waren zwischen einer viertel Seite und anderthalb Seiten lang. Durchschnittlich schrieb jede Schülerin eine dreiviertel Seite. Fünf Schülerinnen verglichen die ägyptische Kultur mit einer anderen, jedoch teilweise mit sehr absurden Bemerkungen, wie beispielsweise „Die Germanen sind lernfauler.“ oder „Während die Germanen noch mit der Keule durch den Wald liefen, bauten die anderen Pyramiden“.

Teilweise wurden die Aspekte lediglich aufgelistet „Ägypten war eine Hochkultur, denn die hatten Pyramiden und Pharaonen.“ Ein Problem schien es gewesen zu sein, dass der Begriff Hochkultur zum einen nicht klar definiert war und zum anderen in den Köpfen der Schülerinnen scheinbar zu eng mit der Fähigkeit hoch zu Bauen gekoppelt war. Das führte zu Äußerungen wie „Ägypten war eine Hochkultur, denn man braucht zwei Tage um die Pyramiden hoch zu klettern.“

Die Schülerinnen wiesen in der Hausarbeit drei unterschiedliche Themenbereiche auf, sprich neben ihrem eigenen weitere zwei. Aufgrund der knappen Darlegung ist allerdings nicht ersichtlich, in wie weit von anderen Lerngruppen partizipiert wurde.

Die Hausaufgaben lassen keinen deutlichen Schluss auf den Lernerfolg der Unterrichtseinheit zu. Ihnen wurde scheinbar in den meisten Fällen nicht allzu viel Zeit und Aufmerksamkeit gewidmet. Jedoch kann aufgrund der Hausaufgabe sehr deutlich davon ausgegangen werden, dass die Schülerinnen weder den Begriff Hochkultur verstanden haben, noch sinngemäß erläutern können, was Ägypten zu einer solchen macht.

Entsprechend konnten die Mädchen ihre überaus guten Ergebnisse, die sie in der Gruppenarbeit erzielten, in den Hausaufgaben nicht bestätigen. Zwei Schülerinnen haben voneinander abgeschrieben und wurden mit *mangelhaft* bewertet.

Der Notenspiegel der übrigen Hausaufgaben zeigt sich wie folgt:

Schülerinnen	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend
	1	1	7	1	1 + 2 Plagiate	/
Schüler	sehr gut	gut	befriedigend ausreichend	bis	mangelhaft	ungenügend
	0	1	3		1 Plagiate	/

Die Hausaufgaben der Jungen sind mit durchschnittlich  $\frac{1}{2}$  Seite kürzer als die der Mädchen. Sie geben aber ähnlich wie die Mädchen mindestens drei Bereiche (Ausnahme Leon, der nur zwei Bereiche nennt) in vorwiegend reproduktiver Weise an. Vergleiche werden angedeutet, sind zum Teil aber nicht genau genug, oder nicht korrekt (z.B. die Ägypter hatten Schrift, die Germanen nicht, da diese durchaus über Runenschrift verfügten). Die Vergleiche beziehen sich wie auch dieses Beispiel zeigt, häufig auf andere Völker der Antike (da gesagt wird, dass die Ägypter höher bauen konnten), oder auch auf die heutige Zeit (indem zum Beispiel gesagt wird, dass die Menschen damals Fisch gegessen haben und dieser heutzutage immer noch verspeist wird). Der Bereich der Hochkultur wird allerdings ähnlich wie bei den Mädchen nicht klar genug verwendet, da z.B. geschrieben worden ist, dass Pyramiden eine Hochkultur waren, da sie nicht zusammengefallen sind.

## **9. Möglichkeiten der Problemlösung**

Nach Sichtung und Analyse der Schülerleistungen werden folgende Probleme innerhalb der durchgeführten Unterrichtseinheit festgemacht:

### **9.1. Der Einstieg.**

Der Einstieg über das Plakat, welches Stonehenge, die Pyramiden und das Empire Statebuilding zeigte, führte zwar exakt zum gewünschten Problemaufriss, trug allerdings zur Einprägung des Gedankens „Je höher desto besser.“ bei. An diesen Einstieg hätte beispielsweise eine Relativierung über eine Definitionsaufgabe zum Begriff *Hochkultur* anschließen müssen. Eine weitere Möglichkeit hätte darin bestehen können, das vorangegangene Steinzeit-Thema aufzugreifen und gezielt nach Merkmalen für Hochkultur, wie beispielsweise Staatsform, Gesellschaftsordnung, kulturelle Merkmale, Fertigkeiten etc., zu fragen, um eine übergeordnete Vergleichsebene - vielleicht auch parallel zu den Bauten - aufzubauen.

## **9.2. Transparenz des Benotungsschemas und der Leistungsbausteine.**

Insbesondere die Hausaufgaben zeigen deutlich, dass das häufig erläuterte Bewertungsschema, welches auf Reproduktion, Vergleich und kritische Stellungnahme fußte, nicht eindeutig verstanden wurde. Hier wäre eine schriftliche Fixierung der Erläuterung bestenfalls mit einem Beispiel von Vorteil gewesen. Gleiches gilt für die Abgabetermine und Anforderungen. Den Schülern war beispielsweise nicht bewusst, dass das Modell nicht in die Bewertung einfließt. Sie haben sehr viel Mühe und Zeit darauf verwandt, ein solches möglichst eindrucksvoll zu gestalten und die schriftliche Arbeit entsprechend vernachlässigt, was letztlich zu deutlich schlechteren Ergebnissen führte. Davon abgesehen musste in jeder Stunde Zeit damit verbracht werden Unklarheiten bezüglich Abgabetermins, Umfang etc. zu erläutern. Eine Erläuterung auf den Fragezetteln hätte hier schnell Abhilfe geschafft.

## **9.3. Arbeitsanweisung zur Freiarbeit**

Die Verwendung von Internetquellen führte bei den Schülerinnen zu einem äußerst schlechten Ergebnis. Das Internet als Quelle zu verbieten, hätte die Freiarbeit allerdings zu sehr eingeschränkt. Möglicherweise wären hier ein deutlicher Hinweis und die Aufforderung zur Quellenangabe ausreichend gewesen. Eine Alternative hätte es sein können, die Quellenarbeit zum eigentlichen Fokus der Freiarbeit zu machen, beispielsweise indem man die einzelnen Gruppen aufgefordert hätte, unterschiedliche Quellen zu den gestellten Fragen zu sammeln und abzuwägen, welche sie am wahrscheinlichsten halten. Aus den bevorzugten Quellen und selbstständigen Ergänzungen hätten die SuS Stationen aufbauen können, die in einem weiteren Schritt von anderen SuS durchlaufen und anhand derer sie die gestellten Fragen hätten beantworten können. Die Präsentation der Modelle hätte enger an den Fragen angelehnt werden müssen. Eine Pyramide aus

Legosteinen ist kein erkenntnisvermittelndes Anschauungsobjekt. Ein Daumenkino, welches den Bau einer Pyramide darstellt, schon eher, oder ein Modell, welches die Nilschwemme darstellt, ein Rollenspiel, das Herrschafts- und Gesellschaftsstrukturen widerspiegelt etc. Die Konzeption hätte durch eine stärkere Einbindung der Studierende oder durch einen offenen Ideenpool unterstützt werden können.

#### **9.4. Der Fragenkatalog**

Der Fragenkatalog wurde allein von den SuS zusammengestellt. Um die Frage nach Hochkultur beantworten zu können, waren die Fragen teilweise nicht präzise genug und einige Themenbereiche zu lückenhaft hinterfragt. Eine Ergänzung wäre zwar ein instruktiver Eingriff gewesen, im Hinblick auf die Leitfrage allerdings dienlich.

#### **10. Fazit**

In Bezug auf den Zuwachs der Verknüpfungen haben die Schüler von der Unterrichtsreihe mehr profitiert als die Schülerinnen.

Es besteht allerdings nur ein sehr geringer Zuwachs an Wissen von durchschnittlich einer halben Verknüpfung zwischen CM 1 und CM 3.

Wie sich herausstellte, konnten wissensreiche SuS durch die Unterrichtsreihe nicht weiter gefördert werden. Ihr Vorsprung wurde im Verlauf der Durchführung nivelliert, teilweise sanken die Leistungen der anfangs starken SuS auch unter die des Durchschnitts.

Durch den Unterricht fand keine Verschiebung der angegebenen Aspekte hinsichtlich der Themenbereiche statt. Entsprechend wurde Wissen nur parallel zu dem bereits vorhandenen aufgebaut. Ein Ausgleich zwischen den einzelnen Themenbereichen hat hinsichtlich des Wissens der SuS nicht stattgefunden. Die Bereiche *Pyramiden* und *Pharao* sind nach wie vor an

erster Stelle, während der Bereich *Kalender* deutlich zurück liegt.<sup>42</sup> Desweiteren zeigt sich in keinem dieser Bereiche ein signifikanter Anstieg der Verbindungen im Vergleich zur Ausgangssituation.

Die Art und Weise der Durchführung der Freiarbeit hat entscheidenden Einfluss auf das Lernergebnis. Die Schülerinnen, die zu 95% während der Freiarbeit abschrieben, profitierten deutlich weniger vom Unterricht, als die Schüler, die scheinbar plan- und ziellos die Aufgabe bewerkstelligten.

Die instruktiv behandelten Themengebiete (Kalender, Pyramiden, Herrschaft) nahmen hinsichtlich ihrer Verknüpfungsanzahl von der 1. zur 3. CM insgesamt ab.

Der Bereich Militär ist sowohl bei den Mädchen, als auch bei den Jungen, bis auf 1 Mal in der 2. CM innerhalb aller CM, ausgeklammert worden. Dieses könnte daran liegen, dass es Schwierigkeiten gab, dieses Thema in den CM unterzubringen, ähnlich wie beim Bereich „Lebensweise“, welcher insgesamt nur drei Aspekte enthielt.

Interessant ist es außerdem, dass bei den Mädchen im Bereich Kultur/Religion die deutlichste Aspektverminderung auftrat, während bei diesem Thema die Jungen von CM 1 auf CM 3 die größte Aspektsteigerung aufzeigten.

Die Gruppenarbeit erzielte weniger Zuwachs an Wissen als die übrigen Unterrichtssituationen<sup>43</sup>.

Die Schüler haben in beiden Kategoriefeldern, sprich Gruppenarbeit vs. übrige, mehr Lernzuwachs erzielt als die Schülerinnen, trotz schlechterer Arbeitshaltung.

Die Schüler konnten durch den die Freiarbeit ihr Wissen zu dem gewählten Themenfeld vergrößern, während die Schülerinnen weniger Wissen aufwiesen.

---

<sup>42</sup> Vgl. T 2, im Anhang auf Seite 2.

<sup>43</sup> Vgl. S.

Die Schüler konnten im Vergleich zu den Schülerinnen im doppelten Maß von ihrer eigenen Erarbeitung profitieren.

Der Zuwachs an Wissen hinsichtlich des Gruppenarbeitsthemas wurde nur im geringen Maße durch die eigene Erarbeitung erbracht. Ergo muss der größere Zuwachs dem Austausch der Gruppenmitglieder untereinander geschuldet werden.

Die Note der Mappenbewertung steht bei den Schülerinnen im umgekehrten Verhältnis zum Wissenszuwachs, sprich bessere Note – weniger Wissen; während die Schüler parallel zum aufsteigenden Notenspektrum auch mehr Verknüpfungen zeigen.

Fleiß führt in der Regel zu mehr Wissen, ist allerdings kein Garant für einen entsprechenden Wissenszuwachs, sondern stark abhängig von der angewandten Arbeitstechnik.

Untriftige Äußerungen steigern sich durch die Erarbeitung, was möglicherweise aufgrund der unreflektierten Quellenarbeit erklärt werden kann.

Leistungsbewertungen, die einem klaren Bewertungsschema unterliegen, lassen sich nicht durch den Umfang der Arbeit blenden.

Die Fähigkeit, Wissen zu vernetzen, führt zu besseren Ergebnissen.

Für diese Gruppenarbeit gilt, dass die Schülerinnen ehrgeiziger gearbeitet haben als die Schüler.

Die Analyse machte deutlich, dass Abschreiben keinen Lernerfolg bringt, scheinbar planloser und halbherziger Austausch über ein Thema jedoch schon.

Die Analyse zeigte einen geschlechtsspezifisch unterschiedlichen Umgang mit Arbeitsanweisungen und Organisation von Freiarbeit, welcher auf den ersten Blick den Schülerinnen aufgrund einer gewissen Disziplin und Ordnung zugutekam – sie erzielten die besten Noten bei den Gruppenarbeiten.

Letztlich verlief der Unterricht jedoch im Hinblick auf Lernerfolg für die Schüler ertragreicher.

Die angewandte Bewertungsmethode spiegelt den erzielten Wissenszuwachs nicht wieder und führt bei ungenauen Betrachtungen zu unfairen Ergebnissen<sup>44</sup>.

Auch Freiarbeit braucht eine intensive Vorbereitung und ein genaues Abwägen der möglichen Probleme. Sie ist, da sie alle SuS ins Unterrichtsgeschehen mit einbezieht und fordert, unseres Erachtens der instruktiven Vermittlung jedoch vorzuziehen.

## **11. Literaturverzeichnis**

**Terhart**, Ewald: Konstruktivismus und Unterricht. Eine Auseinandersetzung mit theoretischen Hintergründen, Ausprägungsformen und Problemen konstruktivistischer Didaktik, Bönen 1999.

---

<sup>44</sup> Die Recherche im Internet nach den verwandten Quellen hat pro SuS jeweils ca. 10 Minuten Zeit in Anspruch genommen. Innerhalb eines normalen Lehreralltages wäre ein solcher Zeitaufwand wohl nicht möglich gewesen.