

Objektorientierte Modellierung von Software zur Textgestaltung

Siglinde Voß
Gymnasium Immenstadt
Allgäuer Str. 7/9
87509 Immenstadt
siglinde.voss@web.de

Abstract: Die folgende Ausarbeitung behandelt den Entwurf und die didaktische Aufbereitung eines informatischen Modells zur Behandlung eines Teilaspekts innerhalb des Lehrplanpunktes „Textgestaltung“ im Fach Textverarbeitung (nicht Informatik!) der 10. Jahrgangsstufe der Realschule. Zudem wird die Einsetzbarkeit des erarbeiteten Modells im Unterricht anhand von Erfahrungsberichten und Testergebnissen bei der Durchführung einer Vergleichsstudie dokumentiert.

Konkret wird ein Modell vorgestellt, das eine objektorientierte Sicht des Anwenders bei der Gestaltung von Textsystemen mit Kopf- und Fußzeilen wieder spiegelt. Dabei wird als Textverarbeitungswerkzeug die Software Microsoft® Word2000 bzw. Microsoft® Word2002 (MS WordXP) zugrunde gelegt.

1 Unterrichtssituation in der 10. Jahrgangsstufe der Realschule

Schülerinnen und Schüler der 10. Jahrgangsstufe der Realschule stehen unmittelbar vor dem Eintritt ins Berufsleben. Der Schule kommt daher verstärkt die Aufgabe zu, neben allgemeiner auch berufsvorbereitende Bildung zu vermitteln. Die Schülerinnen und Schüler sollen gemäß dem Lehrplan¹ nach der 10. Jahrgangsstufe in der Lage sein, anspruchsvolle Schriftstücke am Personalcomputer selbständig zu gestalten und zu organisieren. Diese Fähigkeit muss unabhängig von der verwendeten Textverarbeitungssoftware ausgebildet sein, so dass ein Wechsel des Werkzeugs ohne Probleme möglich ist.

Diese Situation bedingt die Notwendigkeit, Modelle und Strukturen weit verbreiteter Textverarbeitungswerkzeuge im Unterricht genauer unter die Lupe zu nehmen.

¹ Lehrplan für die sechsstufige Realschule vom 15. Juni 2001, Nr. V/1-S6410-5/28432

2 Objektorientierte Modellierung von MSWordXP-Dokumenten mit Kopf- und Fußzeilen

Grundlage für die Behandlung der Textgestaltung mit Kopf- und Fußzeilen in der 10. Jahrgangsstufe der Realschule bildet das folgende Klassenmodell aus der Sicht eines Anwenders von MSWordXP:

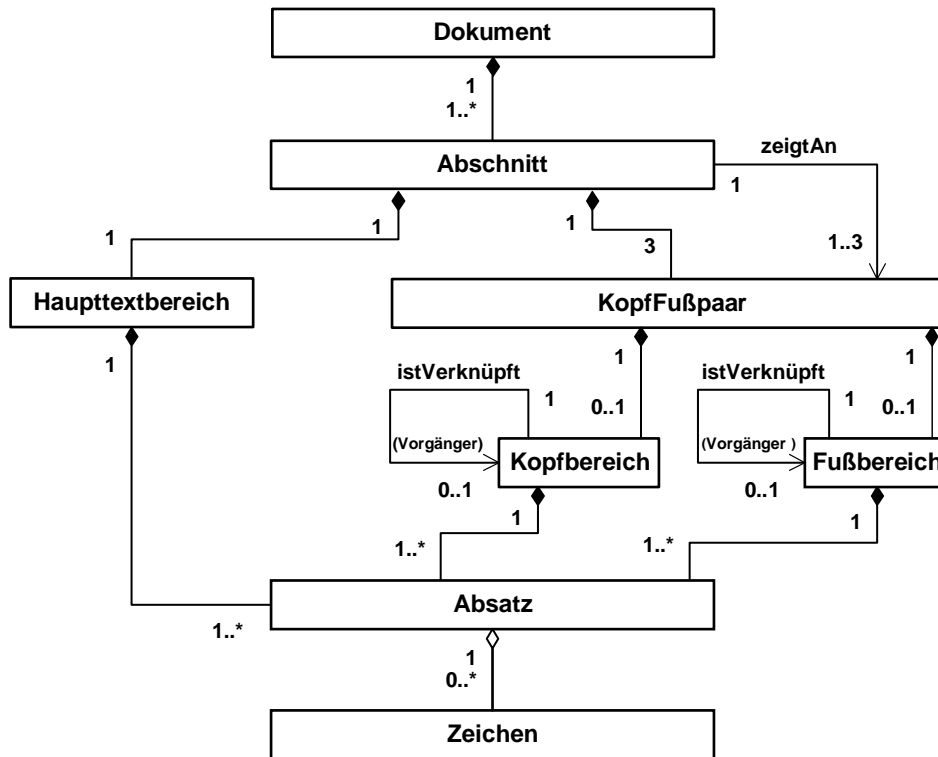


Abbildung 1: Klassendiagramm eines MSWordXP-Textdokumentes

Ein WordXP-Dokument enthält grundsätzlich mindestens einen Abschnitt mit den Attributen für die Seitenformatierung. Jedes Abschnitt-Objekt enthält drei sogenannte KopfFußpaare, diese können als Container für jeweils höchstens einen Kopf- und einen Fußbereich aufgefasst werden. Der für den Dokumenttext zur Verfügung stehende Bereich eines Abschnitts wird hier mit Haupttextbereich bezeichnet.

In jedem Abschnitt gibt es drei unterschiedliche Typen von KopfFußpaaren: Einen speziell zur Anzeige auf der ersten Seite des Abschnitts, einen zur Anzeige auf allen geradzahligen Seiten und einen zur Anzeige auf allen restlichen Seiten des Abschnitts. Die Beziehung *zeigtAn* legt fest, welche dieser Typen (in der Seitenlayout- bzw. Druckansicht) eingeblendet sind.

Im WordXP-Dokument gilt die Einschränkung, dass die KopfFußpaare für die geraden Seiten in verschiedenen Abschnitten des Dokuments entweder alle ein- oder alle ausgeblendet werden. Dagegen lassen sich die KopfFußpaare für die erste Seite in den einzelnen Abschnitten unabhängig voneinander ein- bzw. ausblenden.

Ab dem zweiten Abschnitt kann jeder der sechs Kopf- bzw. Fußbereiche einzeln mit dem entsprechenden typgleichen Kopf- bzw. Fußbereich des vorherigen Abschnitts verknüpft werden. Derart zu einer zusammenhängenden Kette verbundenen Kopf- bzw. Fußbereiche sind inhaltsgleich.

Das unten abgebildete Objektdiagramm (hier ohne KopfFußpaare) zeigt ein Beispiel mit drei Abschnitten. In allen Abschnitten sind die Kopf- und Fußbereiche für die geraden Seiten ausgeblendet, die für die ersten Seiten sind nur im ersten und dritten Abschnitt eingebledet. Die vertikalen Beziehungspfeile zeigen an, ob ein Kopf- bzw. Fußbereich mit dem entsprechenden Vorgängerbereich verknüpft und damit inhaltsgleich ist.

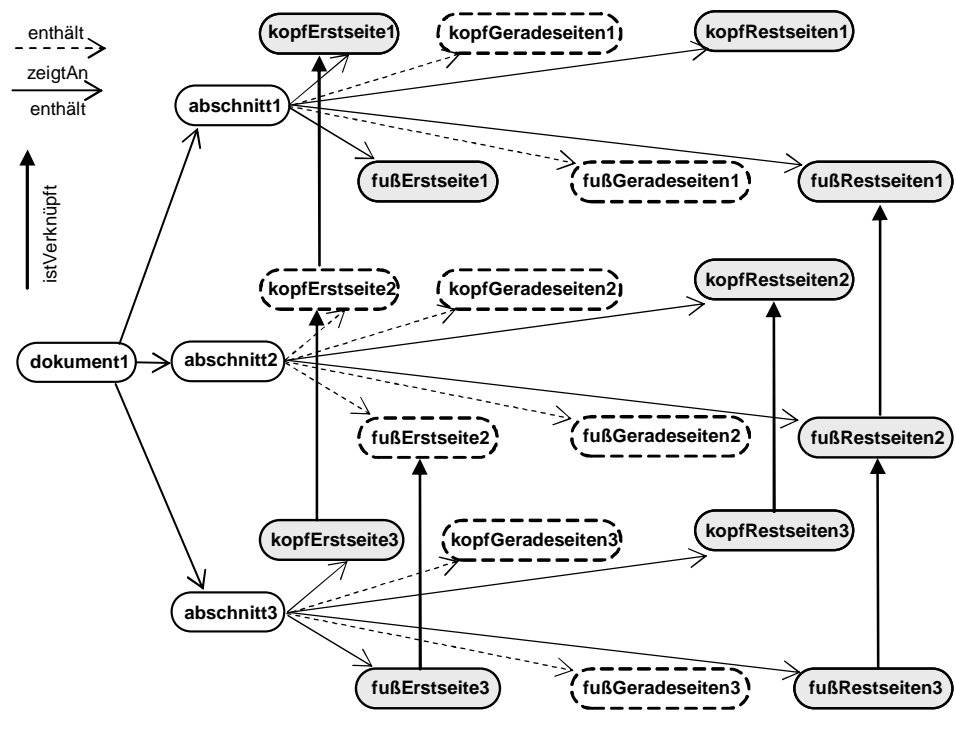


Abbildung 2: Objektdiagramm eines MSWordXP-Textdokumentes mit drei Abschnitten

Der Screenshot unten zeigt eine mögliche Ausprägung der obigen Objektstruktur. Die Seiten mit den Zeichen 1, 2 bzw. 3 im Haupttextbereich gehören zum ersten, zweiten bzw. dritten Abschnitt.

EEEE IIIIIIII IIIIIIII IIIIIIII eee	RRRRR IIIIIIII IIIIIIII IIIIIIII FFF	RRRRR IIIIIIII III FFF	SSSSSS SSS 2222222 2222222 FFF	SSSSSS SSS 2222222 2222222 FFF
SSSSSS SSS 2222222 22 FFF	EEEE 3333333 3333333 ddddd ddd	SSSSSS SSS 3333333 3333333 FFF	SSSSSS SSS 3333333 3333333 FFF	SSSSSS SSS 3333333 333 FFF

Abbildung 3: Beispielausprägung der Objektstruktur von Abbildung 2.

Für das anschließend näher vorgestellte Unterrichtsprojekt sind lediglich die Attribute der Klassen relevant, die in den unten abgebildeten Klassenkarten aufgelistet sind. Die Abstände aller Kopf- und Fußbereiche von der oberen bzw. unteren Seitenkante (hier mit KopfrandOben bzw. FußrandUnten bezeichnet) innerhalb eines Abschnitts sind gleich. Aus diesem Grunde werden diese Attribute der Klasse ABSCHNITT zugeordnet.

ZEICHEN	ABSATZ	ABSCHNITT
-Schriftgrad -Schriftart -Schriftfarbe -istFett -istUnterstrichen -istKursiv	-Ausrichtung -EinzugLinks -EinzugRechts -AbstandVor -AbstandNach -Zeilenabstand	-Abschnittsbeginn -Orientierung -Breite -Höhe -SeitenrandOben -SeitenrandUnten -SeitenrandLinks -SeitenrandRechts -KopfrandOben -FußrandUnten

Abbildung 4: Klassenkarten der Klassen ZEICHEN, ABSATZ und ABSCHNITT

3 Projektbeschreibung und -durchführung

Im vorliegenden Fall werden zwei Schülergruppen bestehend aus 10 bzw. 12 Schüler einer Knabenrealschule (wirtschaftlicher Zweig, 6stufig) im Fach Textverarbeitung unterrichtet. Die Schüler belegen also nicht das Fach Informatik und bringen keinerlei Vorkenntnisse bezüglich informatischer Fachkenntnisse, insbesondere keine der objekt-orientierten Modellierung mit.

Getestet wird im Vergleich, inwiefern die Vermittlung komplexer Inhalte mit Hilfe mentaler Modelle den Schülern hilft, mit modernen Textverarbeitungswerkzeugen zurechtzukommen. Insbesondere soll überprüft werden, ob dies auch gelingt, wenn die Inhalte in einem sehr knapp bemessenen Zeitrahmen vermittelt werden, wie dies üblicherweise in Softwareschulungen und normalerweise nicht im Schulunterricht geschieht.

Eine Schülergruppe (12 Schüler, hier als OOM-Gruppe bezeichnet) wird mit Hilfe objektorientierter Denkweisen unterrichtet, die Vergleichsgruppe (10 Schüler, hier als MSH-Gruppe bezeichnet) lernt dieselben Inhalte nach den Vorgaben der Microsoft-Hilfe-Dokumente. Der Unterrichtsumfang beträgt dabei jeweils zwei Doppelstunden, wobei in der ersten Woche Grundlagen, in der zweiten Woche die Einbindung von Kopf- und Fußzeilen anhand der Textformen „geschäftlicher Brief“ und „Verlaufsprotokoll“ Gegenstand des Unterrichts sind.

In der dritten Woche unterziehen sich beide Gruppen jeweils einem 40minütigen Test, bestehend aus schriftlichen Aufgaben und einem praktischen Teil am Rechner.

3.1 Didaktische Reduktion der informatischen Konzepte

Aufgrund äußerer Bedingungen ist die zur Verfügung stehende Unterrichtszeit für die Lerneinheit mit zwei Doppelstunden sehr kurz bemessen. Daher beschränkt man sich in der objektorientierten Modellierung auf die Gesichtspunkte, die unbedingt zur Veranschaulichung der Lerninhalte notwendig sind. Das heißt, es sind weder explizit Objektmethoden noch Klassendiagramme Gegenstand des Unterrichts. Letzteres hat zur Folge, dass für die Schüler die Beziehungsattribute mit in die Klassenkarte der Klasse ABSCHNITT aufgenommen werden. Die sogenannte Punktnotation wird als abkürzende Schreibweise zum Notieren von Attributwerten einzelner Attribute der Objekte eingeführt. Objektdiagramme orientieren sich lediglich an konkreten Beispielen und werden nicht in voller Allgemeinheit besprochen.

3.2 Vorkenntnisse der Schüler

Die Schüler beider Gruppen bringen gleiche Voraussetzungen mit: Sie haben gute Vorkenntnisse mit den verschiedenen Arten der Zeichenformatierung, jedoch haben sie nur wenige Möglichkeiten der Absatzformatierung genutzt. Die Schüler kennen keine Abschnitte und haben bisher lediglich Text in die standardmäßig angezeigte Kopf- bzw. Fußzeile in einem einseitigen Textdokument eingefügt. Vor Projektbeginn haben die Schüler nur einmal mit der Textverarbeitungssoftware MSWord gearbeitet. Wie oben bereits festgestellt, ist den Schülern die objektorientierte Sichtweise von Standardsoftware gänzlich unbekannt.

3.3 Unterrichtsinhalte und Unterrichtsverlauf

In der ersten Doppelstunde wird in beiden Vergleichsgruppen der im Lehrplan verankerte Lerninhalt „umfangreichere Zeichen-, Absatz- und Seitenformatierung“ wiederholt und vertieft. Dabei sind die von beiden Gruppen zu bearbeitenden Aufgaben – bis auf die angepassten Unterschiede in der Aufgabenstellung – völlig identisch.



Die Schüler der OOM-Gruppe lernen, dass im Textdokument Objekte der Klassen ABSCHNITT, ABSATZ und ZEICHEN enthalten sind. In praktischen Arbeitsphasen identifizieren die Schüler Objekte dieser Klassen in vorgegebenen Textdokumenten. Sie ermitteln die für die zugehörige Klasse typischen Attribute und lesen deren Werte ab oder verändern diese mit MSWord. Sie notieren die wichtigsten Attribute einzelner Objekte mit ihren Werten und erkennen, dass die Anordnung von Text wesentlich von der Beziehungsstruktur der im Textdokument enthaltenen ABSCHNITT-, ABSATZ- und ZEICHEN-Objekte beeinflusst wird.

Analog bespricht man mit den Schülern der MSH-Gruppe, dass man in Textdokumenten drei verschiedene Formatierungsarten, nämlich die Zeichen-, Absatz- und Seitenformatierung nutzt, um entsprechende Textbausteine, nämlich Zeichen, Absätze, Seiten zu formatieren. Bei den Grundlagen erfahren also auch die Schüler dieser Gruppe ähnlich strukturierte Zusammenhänge wie die Vergleichsgruppe.

In der zweiten Doppelstunde lernen die Schüler die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten im Umgang mit Kopf- und Fußzeilen in Textdokumenten kennen. Im Folgenden werden exemplarisch einige Auszüge der im Unterricht verwendeten Arbeitsblätter beider Vergleichsgruppen gegenübergestellt.

3.3.1 Lerneinheit: Positionieren von Kopf- oder Fußzeilen

Die Schüler beider Gruppen erhalten folgende in einem Arbeitsblatt zur Verfügung gestellte Information zur Anpassung der horizontalen Position von Kopf- und Fußzeilen:

OOM-Gruppe	MSH-Gruppe (siehe [MSH02])
<p>Anpassen der horizontalen Position:</p> <p>Alle Kopf- und Fußbereiche eines Abschnitts erhalten denselben rechten und linken Seitenrand wie der Haupttextbereich. Diese legt das Abschnitts-Objekt fest und lassen sich also nicht eigens für Kopf- und Fußbereiche verändern.</p> <p>Will man dennoch den Rand eines Textes innerhalb eines Kopf- und Fußbereiches relativ zum rechten und linken Seitenrand positionieren, so müssen die im Kopf- bzw. Fußbereich enthaltenen Absätze eingerückt werden.</p> <p>Also: setze z. B.</p> <p>Absatz1.EinzugLinks = 2 cm oder Absatz2.EinzugRechts=-1 cm;</p>	<p>Anpassen der horizontalen Position:</p> <p>Zentrieren einer Kopf- oder Fußzeile oder Ausrichten am linken oder rechten Seitenrand</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klicken Sie im Menü Ansicht auf Kopf- und Fußzeile. - Wenn erforderlich, klicken Sie auf der Symbolleiste Kopf- und Fußzeile auf Vorherige anzeigen  oder Nächste anzeigen,  um die auszurichtende Kopf- bzw. Fußzeile aufzurufen. - Klicken Sie auf der Symbolleiste Formatierung auf eine der Schaltflächen für die Ausrichtung.

In einem Unterrichtsgespräch werden Unklarheiten ausgeräumt, insbesondere muss in der MSH-Gruppe nochmals betont werden, dass Absatzformatierungen, nicht etwa Seitenformatierungen notwendig sind. Anschließend können folgende Aufgaben bearbeitet werden:

OOM-Gruppe	MSH-Gruppe
<p>Der Absatz in der Kopfzeile von <i>Protokoll3</i> soll in eine Zeile passen. Welche zwei Möglichkeiten gibt es, ohne die Schriftgröße zu ändern? Beschreibe mit der Punktnotation, welche Objekte dann welche neuen Attributwerte bekommen. Probier beide Möglichkeiten aus!</p>	<p>Die Kopfzeile von <i>Protokoll3</i> soll in eine Zeile passen. Welche zwei Möglichkeiten gibt es, ohne die Schriftgröße zu ändern? Beschreibe genau, an welchen Textteilen welche Formatierung durchgeführt werden muss. Probier beide Möglichkeiten aus!</p>

Das zur Verfügung gestellte Dokument (Ausschnitt):



Abbildung 5: Vorgegebenes Dokument: Der Absatz in der Kopfzeile ist zweizeilig

Erste Lösungsmöglichkeit, Anwendung von Absatzformatierungen:
Absatz1.EinzugLinks=-2cm, Absatz1.EinzugRechts=-2cm

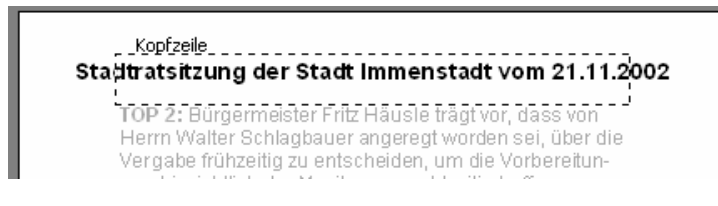


Abbildung 6: Attributwertänderungen des Absatzobjektes

Zweite Lösungsmöglichkeit, Anwendung von Abschnittsformatierungen:
Abschnitt.SeitenrandLinks=1cm, Abschnitt.SeitenrandRechts=1cm



Abbildung 7: Attributwertänderungen des Abschnittobjektes

3.3.2 Lerneinheit: Erstellen einer abweichenden Kopf- oder Fußzeile für einen bestimmten Dokumentteil

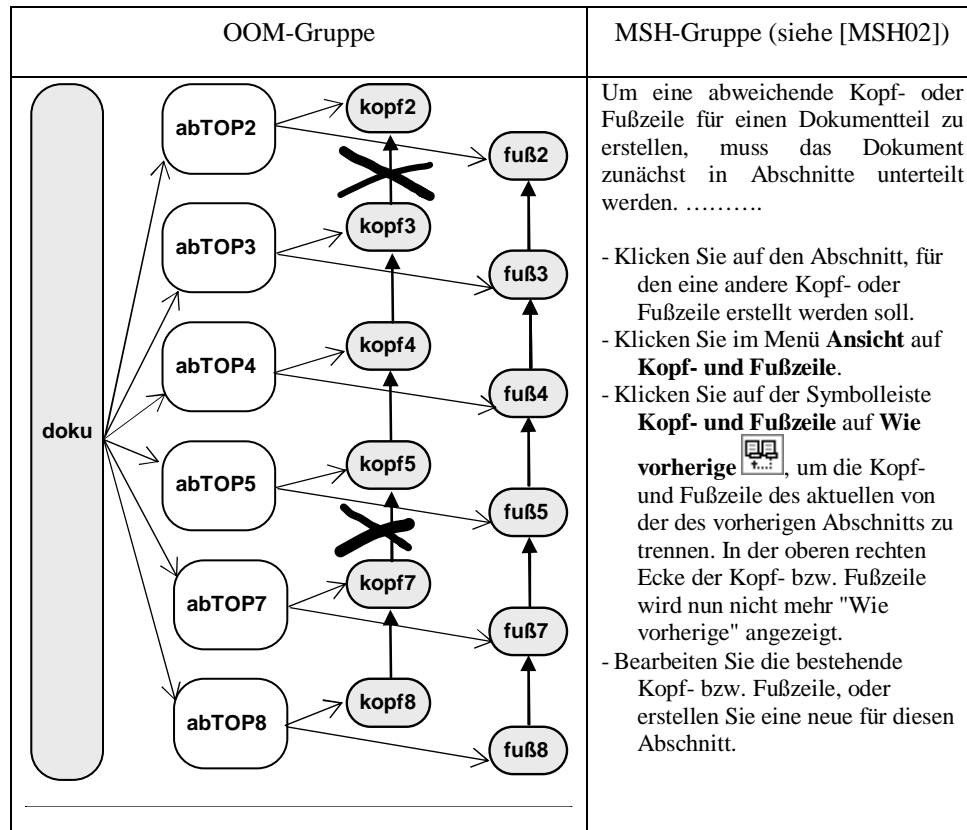
Die Motivation für diese Lerneinheit erfolgt anhand einer praktischen Lernaufgabe. Die Formulierung ist hier in beiden Gruppen gleich:

Öffne die Datei *ProtokollAUSZUG.doc*.

Der Text der Kopfzeilen in ProtokollAUSZUG soll wie folgt geändert werden:

- alle Seiten, die TOP2 ausführen:
„*Stadtratsitzung der Stadt Immenstadt vom 21.11.2002 – Viehscheid*“
- alle Seiten, die TOP3, TOP4, TOP5 ausführen:
„*Stadtratsitzung der Stadt Immenstadt vom 21.11.2002 – Satzungsänderungen*“
- alle Seiten, die TOP7, TOP8 ausführen:
„*Stadtratsitzung der Stadt Immenstadt vom 21.11.2002 – Jahresabschluss 2001*“

Die Schüler haben im Dokument bereits sechs Abschnitte – für jeden TOP einen – erzeugt. Damit die Schüler die Aufgabe lösen können, wird ihnen mitgeteilt, dass typgleiche Kopf- und Fußzeilen verschiedener Abschnitte standardmäßig inhaltsgleich sind. Zur Unterstützung werden beiden Schülergruppen entsprechende Unterlagen bereitgestellt, anhand dessen eine Lösungsstrategie entwickelt wird.



Die Schüler der OOM-Gruppe erhalten keinerlei schriftliche Beschreibung, sondern lediglich obiges Objektdiagramm und die Aufgabe, die richtigen Verbindungspfeile zu streichen. Beiden Gruppen werden an einem Beispiel die Arbeitsschritte am Rechner demonstriert.

3.3.3 Schüleraktivität und -verhalten

Die Schüler beider Gruppen bearbeiten dieselben schriftlichen und praktischen Aufgaben nach Anweisung. Sie lösen diese zum Teil selbständig, in gegenseitiger Zusammenarbeit oder gemeinsam im Verlauf eines Unterrichtsgesprächs. Insbesondere in der MSH-Gruppe werden einzelne Schüler aufgefordert, die in den Hilfetexten beschriebenen Schritte am Lehrercomputer der Klasse vorzustellen und zu demonstrieren.

Die im Unterrichtsverlauf zu beobachtende Bereitschaft, aktiv mitzuarbeiten, unterscheidet sich im vorliegenden Fall jedoch sehr stark. Die Schüler der OOM-Gruppe beteiligen sich aktiv am Unterrichtsgeschehen und nehmen die neue objektorientierte Denkweise interessiert auf. Die Schüler der MSH-Gruppe dagegen wirken zunächst gelangweilt und setzen sich insbesondere mit den Hilfetexten nur widerwillig auseinander. Mit geeigneter Hilfestellung können jedoch auch hier die gestellten Aufgaben im Unterricht gelöst werden.

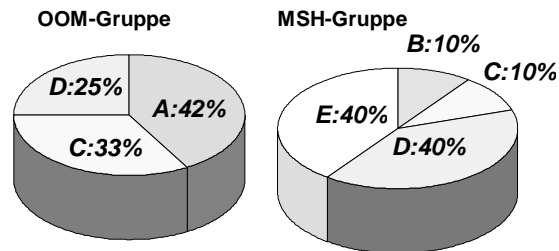
3.3.4 Testdurchführung, -ergebnisse und -auswertung

Der Lernerfolg wird mit einem einheitlichen Test für beide Gruppen gemessen, wobei die Aufgabenformulierung auf die jeweilige Gruppe zugeschnitten ist. Laut Aussage der in beiden Klassen unterrichtenden Lehrkraft sind beide Schülerklassen in ihrem Leistungsvermögen vergleichbar. Beispielhaft werden nun einige der im Test zu bearbeitenden Aufgaben, teilweise mit Schülerantworten, aufgezeigt.

Aufgabe T1	
OOM-Gruppe	MSH-Gruppe
Welches Attribut muss jeweils bei folgender Ausführung geändert werden? Zu welcher Klasse gehört das jeweilige Objekt?	Welche Formatierungsart muss jeweils bei folgender Ausführung angewandt werden? Gib die genaue Formatierung an!
a) der Text des dritten Absatzes soll größer werden. b) die Überschrift soll in die Mitte der Zeile gerückt werden. c) der Inhalt der Kopfzeile soll von der oberen Seitenkante einen größeren Abstand bekommen d) der Inhalt der Fußzeile soll 1 cm über den rechten Seitenrand hinausragen.	

Schülerantworten zu Aufgabe T1b:

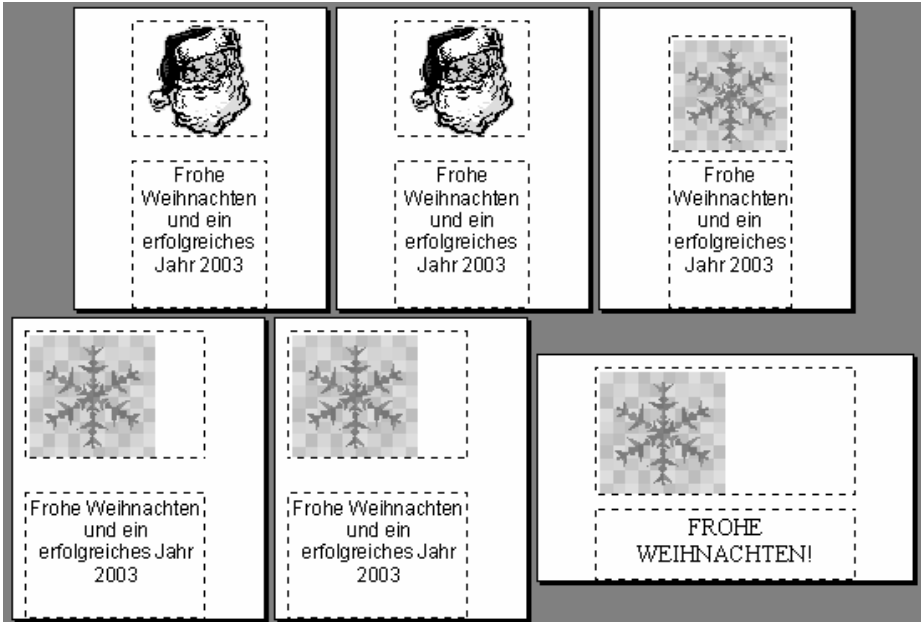
- A: „Absatz, Ausrichtung“ (korrekt)
- B: „Absatz“ (nur Teilantwort)
- C: „Ausrichtung“ (nur Teilantwort)
- D: „zentriert“ (Aufgabe nicht gelöst)
- E: „Zeichen“ (falsche Antwort)



Bei folgender Aufgabe müssen die Schüler erkennen, dass bei unterschiedlichen Seitenformatierungen innerhalb eines Dokuments verschiedene Abschnitte nötig sind. Ausserdem muss man, um einzelne Kopf- bzw. Fußbereiche mit verschiedenem Inhalt zu versehen, die standardmäßig vorhandene Verknüpfung zum jeweiligen Vorgängerkopf- bzw. Vorgängerfußbereich lösen.

Den Schülern wird der Screenshot eines Dokumentes gegeben, bei dem die Grafiken und der Text ausschließlich in die Kopf- bzw. Fußzeilen eingefügt sind. Sie sollen dabei folgende Fragen beantworten:

Aufgabe T3	
<p>a) Wie viele Abschnittsobjekte muss das Dokument enthalten (bzw. wie viele Abschnittswchsel muss man mindestens einfügen)? Gib den kleinstmöglichen Wert an.</p>	<p>b) Beschreibe in Worten oder mit Hilfe eines Diagramms oder anhand des Beiblattes, welche Vorkehrungen der Sekretär treffen muss, damit er, wie auf dem Beiblatt zu sehen, in einigen Kopf- und Fußzeilen <u>unterschiedliche</u> Grafik bzw. Text einfügen kann.</p>



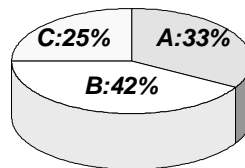
The screenshot shows six distinct sections of a document, each enclosed in a dashed box. The top row contains three sections: 1) Santa Claus image in the header and 'Frohe Weihnachten und ein erfolgreiches Jahr 2003' in the footer; 2) Santa Claus image in the header and 'Frohe Weihnachten und ein erfolgreiches Jahr 2003' in the footer; 3) Snowflake image in the header and 'Frohe Weihnachten und ein erfolgreiches Jahr 2003' in the footer. The bottom row contains three sections: 4) Snowflake image in the header and 'Frohe Weihnachten und ein erfolgreiches Jahr 2003' in the footer; 5) Snowflake image in the header and 'Frohe Weihnachten und ein erfolgreiches Jahr 2003' in the footer; 6) Snowflake image in the header and 'FROHE WEIHNACHTEN!' in the footer.

Abbildung 8: Screenshot zu Aufgabe T3

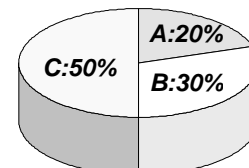
Schülerantworten zu Aufgabe T3a:

- A: „4 Abschnitte“ bzw. „3 Abschnittsumbrüche“ (korrekte Antwort)
- B: „3 Abschnitte“ (einen Abschnitt nicht erkannt)
- C: falsche oder keine Antwort

OOM-Gruppe



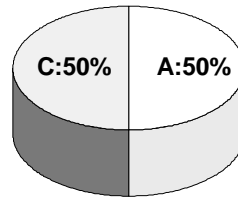
MSH-Gruppe



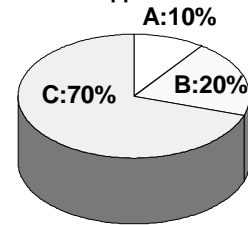
Schülerantworten zu Aufgabe T3b:

- A: „Die Verknüpfung zum Vorgängerkopf- bzw. -fußbereich muss gelöst werden.“ (richtig aber unvollständig)
- B: „Im Abschnitt müssen Kopf- und Fußzeilen für die erste bzw. für gerade Seiten eingebledet werden.“ (falsche Antwort)
- C: Aufgabe nicht bearbeitet oder verfehlt.

OOM-Gruppe



MSH-Gruppe



Schließlich noch eine praktische Testaufgabe:

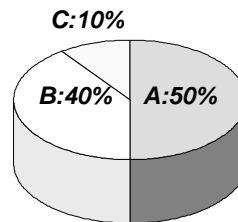
Aufgabe P2a

Öffne die Datei *Protokoll0.doc*. Ändere die linken und rechten Seitenränder im Protokollkopf (Text bis einschließlich waagrechter Linie) nun so ab, dass der Protokollkopf auf die erste Seite passt. Dabei sollen aber die Seitenränder im restlichen Dokumentteil beibehalten werden.

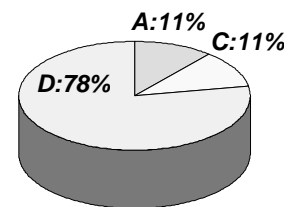
Schülerergebnisse zu Aufgabe P2a:

- A: Aufgabe korrekt gelöst:
Abschnittsumbruch richtig eingefügt und Seitenrand des Abschnitts verkleinert;
- B: Aufgabe nur dem Anschein nach gelöst:
Keinen Abschnittsumbruch eingefügt, dafür die Absatzeinzüge verkleinert;
- C: Aufgabe nicht richtig gelöst:
Keinen Abschnittsumbruch eingefügt, Seitenrand im gesamten Dokument verkleinert;
- D: Aufgabe nicht bearbeitet oder verfehlt;

OOM-Gruppe



MSH-Gruppe



Da die Schüler der OOM-Gruppe am Tag der Testdurchführung eine Kurzarbeit in einem anderen Fach schreiben, haben sie eine schlechtere Vorbedingung als die Schüler der MSH-Gruppe.

Die Auswertung aller gestellten Aufgaben ist dem folgenden Diagramm zu entnehmen. Sowohl im „theoretischen“ (T-Aufgaben) als auch im praktischen (P-Aufgaben) Teil fallen die Ergebnisse in der OOM-Gruppe (linke, weiße Balken) insgesamt wesentlich besser aus als in der MSH-Gruppe (rechte, graue Balken).

Die errechneten Noten stimmen laut Aussage der dort normalerweise unterrichtenden Textverarbeitungslehrkraft in der OOM-Gruppe mit den sonst üblichen Leistungsergebnissen der Schüler überein, wohingegen die Schüler der MSH-Gruppe sonst wesentlich bessere Noten erzielen.

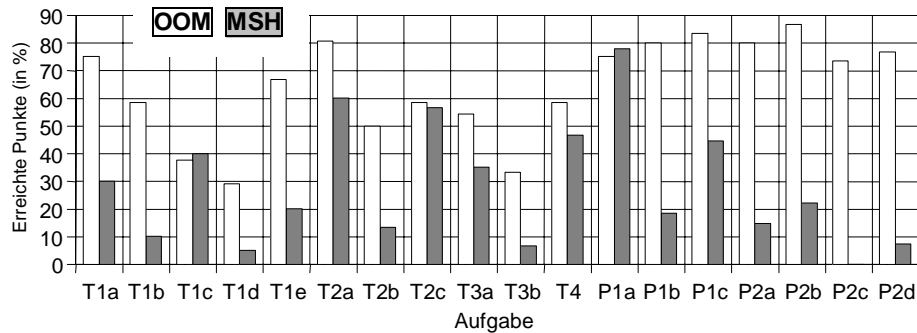


Abbildung 9: Gesamtauswertung des Tests

Das schlechte Abschneiden der MSH-Gruppe insbesondere bei den letzten Aufgaben liegt auch darin begründet, dass die Schüler mit der Bearbeitung in der gestellten Zeit von 40 Minuten größtenteils nicht fertig geworden sind. Sie benötigen zusätzlich mehr Zeit, falsche Lösungswege zu korrigieren und die richtige Lösungsstrategie zu finden.

Zu bemerken ist noch, dass aufgrund von Rechnerabstürzen in der OOM-Gruppe nur 10 von 12 praktischen Arbeiten, in der MSH-Gruppe nur 9 von 10 praktischen Arbeiten gewertet werden können.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Im Verlauf dieses Projekts hat es sich gezeigt, dass die Schüler der OOM-Gruppe die neuen Lerninhalte offener und motivierter aufnehmen als die Vergleichsgruppe. Sie kommen mit den gestellten Aufgaben insgesamt besser zurecht.

Es lohnt sich also, den Schülerinnen und Schülern im Fach Textverarbeitung eine objektorientierte Sichtweise zu vermitteln. Das neue Fach IT an den bayerischen Realschulen ist der richtige Schritt, diese Denkweise bereits im Anfangsunterricht der 7. Jahrgangsstufe einzuführen und somit für die 10. Jahrgangsstufe wichtige Grundlagen zu schaffen.

Literaturverzeichnis

[MSH02] Hilfe zu Microsoft Word: Integrierte Hilfedokumentation von Microsoft® Word 2002.