

Thesis zur Erlangung des akademischen Grades  
eines Master of Education (M. Ed.)  
im Fach Gestaltungstechnik  
im Studiengang Master of Education  
Unterricht an Berufskollegs  
der Bergischen Universität Wuppertal

**Die Arbeit mit  
Unterrichtsmaterialien  
an berufsbildenden Schulen  
im Bereich Gestaltung  
am Beispiel des Arbeitsblattes  
– Anwendung und Qualitätskriterien**

Vorgelegt von:  
Christine Schmiedeberg

---

## Inhalt

Abkürzungsverzeichnis .....	II
1. Einleitung und Forschungsfrage .....	1
2. Kurzvorstellung des Lehrstuhl-Forschungsprojektes <i>Farb-Akademie</i> und <i>eDidaktik-Plattform</i> ..	3
3. Unterrichtsmedien .....	7
3.1 Die historische Entwicklung von Arbeitsblättern .....	9
3.2 Das Unterrichtsmedium Arbeitsblatt .....	16
4. Funktionen von Arbeitsblättern .....	18
4.1 Pädagogisch-psychologische Funktionen von Arbeitsblättern .....	21
4.2 Didaktisch-methodische Funktionen von Arbeitsblättern .....	22
4.3 Weitere wichtige Funktionen von Arbeitsblättern .....	29
5. Arten von Arbeitsblättern .....	30
5.1 Arbeitsblätter ohne Aufgabenstellung .....	31
5.2 Arbeitsblätter mit Aufgabenstellung .....	32
6. Gestaltung und Konstruktion von Arbeitsblättern .....	34
6.1 Allgemeine Grundsätze für die Konzeption von Unterrichtsmedien .....	35
6.1.1 Erhebung der Adressatenvoraussetzungen .....	37
6.1.2 Bestimmung der Ziele .....	38
6.1.3 Gestaltung von Arbeitsblättern allgemein .....	38
6.1.4 Gesamtaufbau von Arbeitsblättern .....	40
6.2 Formale Gestaltung von Arbeitsblättern .....	41
6.2.1 Essentielle Elemente von Arbeitsblättern .....	42
6.2.2 Typografische Gestaltung .....	42
6.2.3 Seitengliederung .....	45
6.2.4 Weitere Möglichkeiten der visuellen Akzentuierung .....	46
6.3 Sprachliche und inhaltliche Gestaltung von Arbeitsblättern .....	46
6.3.1 Gliederung und innere Ordnung von Texten .....	47
6.3.2 Zusammenfassung von Texten .....	47
6.3.3 Überschriften .....	48
6.3.4 Marginalien .....	49
6.3.5 Syntax und Sprachstil .....	49
6.3.6 Geschlechtsneutraler Sprach- und Singulargebrauch .....	51
6.4 Aufgaben auf Arbeitsblättern .....	51
6.4.1 Aufgabengestaltung nach Lerntechniken .....	51
6.4.2 Arbeitsauftrag .....	52
6.5 Einsatz von figurativen Elementen .....	57
6.6 Sychrone Bearbeitung des Arbeitsblattes an der Tafel, bzw. durch Projektion oder Smartboard .....	60
6.7 Umsetzung .....	62
7. Rechtliche Hinweise für die Verwendung von Arbeitsblättern .....	64
8. Checkliste für Arbeitsblätter .....	65
9. Arbeitsblatt-Prototyp .....	69
10. Vor- und Nachteile des Arbeitsblatteinsatzes .....	72
10.1 Allgemeine Vor- und Nachteile von Arbeitsblättern .....	72
10.2 Vor- und Nachteile des Zeitpunktes der Arbeitsblattverteilung .....	76
11. Schlussbetrachtung .....	77
12. Literaturverzeichnis .....	79
13. Internetquellen .....	81
14. Abbildungsverzeichnis .....	82
15. Anhang .....	83
15.1 Übersicht über Publikationen zum Thema Arbeitsblatt .....	83
15.2 Rechtliche Hinweise .....	85
15.3 Beispiel für kommerzielle und nicht kommerzielle Computerprogramme zur Erstellung von Arbeitsblättern .....	89
Danksagung .....	III

---

## Abkürzungsverzeichnis

Aufl.	Auflage
Bd.	Band
bspw.	beispielsweise
ders.	derselbe
ebd.	ebenda
erw.	erweitert
etc.	et cetera
Hg.	HerausgeberIn
o. A.	ohne Angabe
o. J.	ohne Jahr
o. O.	ohne Ort
u. a.	unter anderem
überarb.	überarbeitet
usw.	und so weiter
vgl.	vergleiche
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

„Denn was man schwarz auf weiß besitzt, kann man getrost nach Hause tragen.“

Goethe

## 1. Einleitung und Forschungsfrage

Die vorliegende Arbeit dient als Abschluss des Master of Education Studiums an der Bergischen Universität Wuppertal. Sie erfolgt unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Axel Buether und seiner wissenschaftlichen Mitarbeiterin Dr. AnneMarie Neser am Lehrstuhl der Didaktik der Visuellen Kommunikation in der Fakultät 8 – Design und Kunst. Im Kontext des Lehrstuhl-Forschungsprojektes und der eDidaktik-Plattform findet eine Bearbeitung der Thematik *Arbeitsblatt als besonderes Unterrichtsmaterial* statt. Sein Einsatz und seine Verwendung an berufsbildenden Schulen, insbesondere im Bereich der Gestaltung, sollte herausgearbeitet werden.

„Wir gewinnen die Menschen für unsere Meinung durch drei Mittel: durch Belehrung, durch Unterhaltung und durch Erschütterung“. Damit trifft der römische Rhetoriker *Cicero* die elementaren Ziele aller Kommunikationsmedien<sup>1</sup>.<sup>2</sup> Bis zu einem gewissen Grad trifft diese Aussage auch auf die Anwendung und Umsetzung des Unterrichtsmaterials „Arbeitsblatt“ zu. Guter Unterricht, unabhängig von der Klassenkonstellation, sollte die Lernenden in diesen drei von *Cicero* genannten Bereichen, zumindest teilweise, ansprechen. Wie genau die Umsetzung erfolgen sollte, wird nachfolgend thematisiert.

Die genauere Betrachtung des Arbeitsblatteinsatzes ist insofern von Relevanz, als dass bis heute ihre Verwendung als verhältnismäßig rational und ökonomisch eingestuft wird. Dabei erzielen selbst erstellte, gut durchdachte und sinnvoll angelegte Arbeitsblätter eine besonders hohe Effektivität. Dies ist zwar in der Vorbereitung zeitintensiver, wirkt sich aber insgesamt sowohl für die Lehrenden als auch für die Lernenden zeitsparend aus. Aus motivationalen Gründen ist auf einen Wechsel mit anderen didaktischen Lehrmitteln<sup>3</sup> und auf eine sinnvolle und zeitsparende Verwendung zu achten.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Unter Ausklammerung der Information.

<sup>2</sup> Vgl. Erich Wasem: Medien in der Schulpraxis. Anregungen für ihre Integration in die moderne Schule. Freiburg, 1974. S. 34.

<sup>3</sup> Eine effektive Unterrichtsgestaltung sieht auch an berufsbildenden Schulen dynamisch, flexibel und abwechslungsreich aus. Hierbei sollen Individualphasen von Sozialphasen abgelöst werden, auf lehrerzentrierten sollte schülerInnenzentrierter Unterricht folgen, mediendominante Lehrschritte können verbal-orientierten vorausgehen. (Vgl. Wellenhofer: „Didaktische Grundlagen und Gestaltungsaspekte der Arbeitsblattes.“ In: Pä-

All dies findet man in der Literatur laut *Meißner*<sup>5</sup>, *Schumann* und *Strobel* bis Ende der 1970er Jahre kaum systematisch dargestellt, was sich in den Folgejahren änderte.<sup>6</sup> Schrieb *Loeser* 1982 noch, dass dem Arbeitsblatt „in der Fachliteratur kaum Beachtung geschenkt wurde“<sup>7</sup> lassen sich bald darauf diverse Abhandlungen und Texte zum Thema in Monografien und Zeitschriften mit dem Schwerpunkt Unterrichtsmittel oder gar ausschließlich zu Arbeitsblättern ausmachen. Dieses Aufkommen ebbte zum Ende der 1980er Jahre wieder ab. *Wellenhofers* „Grundlagen einer modernen Arbeitsblatt-Praxis“ aus dem Jahr 1991 bilden den vorerst letzten Beitrag innerhalb der Fachliteratur.<sup>8</sup> Möglicherweise geschah dies, weil die Thematik erschöpft war und es keine Neuerungen in diesem Bereich mehr gab. Unverständlich bleibt, weshalb durch die neuen Möglichkeiten der Verbreitung von Arbeitsblättern via E-Mail oder des direkten Bearbeitens am Smartboard die Diskussion nicht erneut aufflammt, zumal der Leitgedanke des autonomen (online-) Lerners immer stärker in den Fokus rückt. Trotz ausgiebiger Recherche sind aktuelle Abhandlungen kaum zu finden und berufen sich auf alte Quellen, ohne die heutigen Fortschritte zu berücksichtigen und den Zirkelschlag zum E-Learning zu vollziehen. Vor dem Hintergrund dieser Tatsache bezieht sich die vorliegende Arbeit einerseits auf die bestehenden Quellen und versucht andererseits, eben diese Innovationen unserer Zeit aufzugreifen und zu integrieren, insbesondere mit Bezug auf das Lehrstuhl-Forschungsprojekt der eDidaktik-Plattform und den damit verbundenen Lehrfilmen. Denn diese bieten die Möglichkeit, den jeweiligen Inhalt mittels Arbeitsblättern weiter zu bearbeiten.

In kurzen Zügen werden zunächst der Zusammenhang und die Relevanz für die *eDidaktik-Plattform* in Kapitel 2 beleuchtet. Es folgt in Kapitel 3 *die historische Entwicklung von Arbeitsblättern*. Die *Funktionen von Arbeitsblättern* werden in Kapitel 4 thematisiert. Unter

---

*dagogische Welt*. 33 (1979). S. 387-399. Hier S. 389.) Innerhalb des Lernfeldkonzeptes sind praktische Einheiten prädestiniert, um rein theoretische Phasen auszugleichen.

<sup>4</sup> Vgl. Rudolf Eckert: Das Arbeitsblatt im Unterricht: Gestaltungshilfen und Beispiele für die Grund- und Hauptschule. München 1980. S. 7.

<sup>5</sup> Meißner gibt 1973 an, dass „in der Fachliteratur [...] zu diesem Thema bisher kaum Stellung genommen“ wurde. (Otto Meißner: „Arbeitsblätter“. In: ders./Helmut Zöpfl: *Handbuch der Unterrichtspraxis. Bd. 1 Grundbegriffe des Unterrichts und Organisation der Schule*. München 1973. S. 128-161. Hier S. 132.)

<sup>6</sup> Vgl. Wolfgang Schumann: „Unterricht ohne Arbeitsblatt?“ In: *Lehrerjournal. Hauptschulmagazin* 2 (1987). S. 3/Erich Strobel: „Das Arbeitsblatt als Mittel der Unterrichtsgestaltung – Funktionen, Formen, Kritik“. In: *Erziehungswissenschaft und Beruf* 7 (1979). S. 202-208. Hier S. 202.

<sup>7</sup> Otwin Loeser, Werner Koenings: Tafelbild, Arbeitstransparent, Arbeitsblatt im Unterricht: eine Handreichung für Lehrende. Darmstadt 1982. S. 2.

<sup>8</sup> Dem Anhang ist unter 15.1 eine Übersicht über die diversen Publikationen zum Thema Arbeitsblatt zu entnehmen.

Punkt 5 werden die unterschiedlichen *Arten von Arbeitsblättern* aufgezeigt. Welche Qualitätskriterien und Merkmale von Bedeutung für die Gestaltung sind, wird in Kapitel 6 verdeutlicht. Es folgen unter Kapitel 7 die *rechtlichen Hinweise für die Verwendung von Arbeitsblättern*, eine *Checkliste für Arbeitsblätter* (Kapitel 8) und ein *Arbeitsblatt-Prototyp* (Kapitel 9). In Kapitel 10 werden *Vor- und Nachteile des Arbeitsblatteinsatzes* dargestellt. Mit einer *Schlussbetrachtung* hinsichtlich eines möglichen Fortbestandes des Arbeitsblattes schließt die Arbeit ab.<sup>9</sup>

## **2. Kurzvorstellung des Lehrstuhl-Forschungsprojektes**

### ***Farb-Akademie und eDidaktik-Plattform***

Zu Beginn soll der Kontext beleuchtet werden, in dessen übergeordnetem Rahmen diese Arbeit erstellt wurde, um den Zusammenhang deutlich zu machen und die aktuell gegebene Relevanz für das Thema Arbeitsblätter zu verdeutlichen. An der Bergischen Universität rief Herr Prof. Dr. Axel Buether Anfang des Jahres 2015 das Forschungsprojekt mit dem Titel „Erforschung des Bildungs- und Praxisfeldes Farbe mit dem Ziel der Entwicklung von Lehr- und Lernkonzepten der schulischen und beruflichen Aus- und Weiterbildung“ in die Welt.

*[Es soll] der Didaktisierung von Wissen und Erfahrungen im interdisziplinären Theorie- und Praxisfeld Farbe [dienen]. Ziel ist die Entwicklung von Lehr- und Lernkonzepten zur schulischen, beruflichen und akademischen Aus- und Weiterbildung für Lehrende aller Fachrichtungen und Bildungseinrichtungen. Zielgruppe sind alle Lehrenden im Bereich der Farbe und angrenzender Vermittlungsfelder, insbesondere Lehrkräfte allgemeinbildender und berufsbildender Schulen, wie Fachhochschulen, Kunsthochschulen und Universitäten, sowie die diverse Bildungslandschaft privater, öffentlicher, berufsständischer und unternehmensinterner Qualifizierungs- und Weiterbildungseinrichtungen.<sup>10</sup>*

Geplant ist die Vermittlung des Themas „Farbe“, über den Weg der **eDidaktik-Plattform** und der **Farb-Akademie**. Die Plattform wird zurzeit komplett neu erstellt. Hierfür stand zunächst die konzeptionelle Entwicklung im Vordergrund. Darauf aufbauend folgte das Programmieren und Einrichten der Seite.

---

<sup>9</sup> Die vorliegende Arbeit enthält Elemente und Ergebnisse des zuvor an der Bergischen Universität Wuppertal im Jahr 2015/2016 durchgeführten Forschungsprojektes und dem dazugehörigen Forschungsbericht.

<sup>10</sup> Axel Buether, AnneMarie Neser: *Konzeptpapier für das Forschungsprojekt Farb-Akademie*. Wuppertal 2015. Unveröffentlichtes Manuskript. S. 1.

In erste Linie soll die **eDidaktik-Plattform** Informationen zum Thema Farbe zur Verfügung stellen. Eine so noch nicht dagewesene „umfassende Darstellung von fachübergreifenden aktuellen und wissenschaftlich geprüften Vermittlungsangeboten zum Wissens- und Praxisgebiet Farbe“<sup>11</sup> soll dargeboten werden. Dies soll in einer Art Dialogforum realisiert werden, welches eine Vernetzung von internen und externen Lehrenden bildet. Auf der Basis von Feedback ist geplant, Anpassungen und Erweiterungen vornehmen zu können, sowohl die Inhalte wie auch die Strukturen betreffend. Ein Diskussionsforum ist geplant, welches Raum geben soll, um über didaktische Fragen ins Gespräch zu kommen. Zudem soll es zu einer „Darstellung, Prämierung und Verbreitung exzellenter Lehrangebote im gesamten deutschsprachigen Raum [und zu einer] Kooperation mit dem vorhandenen Netzwerk aller Zentren für schulpraktische Lehrerausbildung gestalterischer Fachrichtungen“<sup>12</sup> in Nordrheinwestfalen kommen.

Das Vorhaben beinhaltet die kostenfreie Bereitstellung von Lehrmaterialien. Diese sollen aktuell, praxisorientiert und wissenschaftlich geprüft sein und „in Form von Lernfilmen, Lernspielen, Übungen, Arbeitsblättern sowie interaktiven Demonstrationen“<sup>13</sup> offeriert werden. In Kooperation mit den Bildungswissenschaften der Bergischen Universität Wuppertal werden „Konzeption und Evaluierung von Lernmaterialien und Lernstrategien“<sup>14</sup> durchgeführt.

Zusätzlich soll die Plattform der Bedarfsermittlung dienen, da durch Evaluierungen Notwendigkeiten im Bereich der Fortbildung sichtbar gemacht werden können. Fragen und Kommentare sind entsprechend auswertbar und ermöglichen eine Bedarfsermittlung und Weiterentwicklung in den herauskristallisierten Bereichen. Aus- und Weiterbildungsangebote in Form von Seminaren und zertifizierten Schulungsmaßnahmen sind denkbar und angestrebt.<sup>15</sup>

---

<sup>11</sup> Buether: *Konzeptpapier*. S. 1.

<sup>12</sup> Ebd.

<sup>13</sup> Ebd.

<sup>14</sup> Ebd.

<sup>15</sup> Vgl. ebd.

*Die eDidaktik-Plattform Farbe schafft ein einzigartiges schulform-, lernort- und fachübergreifendes Forum für Studierende im Lehramt, FachwissenschaftlerInnen, FachdidaktikerInnen, BildungswissenschaftlerInnen und praktizierenden LehrerInnen.<sup>16</sup>*

Sinnvoll erscheint ebenso die Nutzung der Plattform für eine integrative Lehrerausbildung. Eine Option wäre die Zusammenarbeit mit diversen anderen Fachwissenschaften wie Design, Architektur, Kunst, Physik, Chemie, Germanistik und ähnlichen Bereichen mit Schnittmengen.<sup>17</sup> Ein weiteres Ziel des Forschungsprojektes ist die Netzwerkbildung, bzw. deren weiterer Ausbau:

*Mit dem Master of Education [Farbtechnik/Raumgestaltung/Oberflächen-technik und Mediendesign/Designtechnik an der Bergischen Universität Wuppertal in der Fakultät] Design und Kunst existiert hier bereits der bundesweit größte Standort der beruflichen Lehrerbildung im Bereich Farbe mit Kontakt zu allen weiteren Lernorten und Zentren schulischer Lehrerbildung.<sup>18</sup>*

Unterstützt wird dies noch durch den Umzug des ‚Deutschen Farbenzentrums – Zentralinstitut für Farbe in Wissenschaft und Gestaltung‘ 2012 von Halle an der Saale nach Wuppertal, welches „seit mehr als 50 Jahren das größte deutschsprachige Wissensnetzwerk im Bereich Farbe [und] Veranstalter der weltweit größten interdisziplinären Fachkonferenzen zur Farbe“<sup>19</sup> ist.

Den zweiten Bereich des Lehrstuhl-Forschungsprojektes bildet die **Farb-Akademie**. Sie soll dazu dienen, Forschungsveranstaltungen zu konzipieren und durchzuführen, wobei sie sich an aktuellen Themen im Bereich „Farbe“ orientiert. Es soll zu einer Kooperation mit verschiedenen Forschungs- und Praxispartnern kommen, im speziellen Fall mit *RAL-Farben* und dem *Haus der Farbe Zürich*. Angedacht ist zunächst eine Pilotveranstaltung, bei der es zur „Planung, Durchführung und Evaluation einer exemplarischen Veranstaltung zu ausgewählten Themen der Farbe“<sup>20</sup> kommen soll. Eine Nutzung für die „Qualitätssicherung und [...] Fortentwicklung der qualifizierten Weiterbildungsangebote“<sup>21</sup> wird angestrebt. Anhand des Feedbacks und der Nachfragen auf der eDidaktik-Plattform soll es zu einer entsprechenden Ver-

---

<sup>16</sup> Buether: *Konzeptpapier*. S. 1.

<sup>17</sup> Vgl. ebd.

<sup>18</sup> Ebd.

<sup>19</sup> Ebd.

<sup>20</sup> Ebd. S. 2.

<sup>21</sup> Ebd.

netzung für die fortlaufende Seminarplanung kommen. Im Zentrum der Seminarangebote liegt die gezielte Vermittlung von Kernkompetenzen für diverse relevante Zielgruppen.<sup>22</sup>

Konkret stellt sich die Farb-Akademie das Ziel einer Qualitätsverbesserung sowohl im Bereich der Lehrerbildung als auch der Lehre selbst. Eine Besonderheit werden die kostenfrei im Internet zur Verfügung gestellten Lehrmaterialien darstellen, welche zum Download oder zu Vorführungszwecken bereit stehen. Sie sollen hilfreiche Unterstützung im Unterricht, in Lehrveranstaltungen, Seminaren, für Experimente und Demonstrationen bieten sowie in Praxiserprobungen Anwendung finden.<sup>23</sup>

Klare Vorgaben für sämtliche angebotenen Lehrmaterialien sind Qualitätskontrollen aus wissenschaftlicher und fachpraktischer Sicht. Diese werden von ausgewiesenen ExpertInnen durchgeführt und entsprechend zertifiziert. Ebenso sind die Rückmeldungen der Anwender von Bedeutung und finden Berücksichtigung, um ggf. für eine nutzungsspezifische Anpassung zu sorgen.<sup>24</sup>

Es soll für verschiedene Nutzergruppen möglich sein, auf der Plattform Grundlagen- und Vertiefungskurse entsprechend der gewünschten Zielgruppe zu finden. Hierfür ist eine selbst erklärende, funktionale und ästhetisch ansprechende Navigation geplant, welche es ermöglicht, je nach Vorwissen und gewünschtem Ziel eine systematische Planung aus bestehenden Einzelthemen oder Themenkomplexen vorzunehmen.<sup>25</sup> Das Lehrstuhl-Forschungsprojekt stellt somit eine komplexe und vielseitige Aufgabe dar, welche es durch die Zusammenarbeit unterschiedlichster Bereiche zu realisieren gilt. Einen Beitrag zur Umsetzung soll die vorliegende Arbeit mittels Konzeption und Realisierung eines Prototypen-Arbeitsblattes liefern.

Auf diese Erläuterung hinsichtlich des Forschungsprojektbezugs folgt im Anschluss die thematische Abhandlung des Arbeitsblattes an sich.

---

<sup>22</sup> Vgl. Buether: *Konzeptpapier*. S. 2.

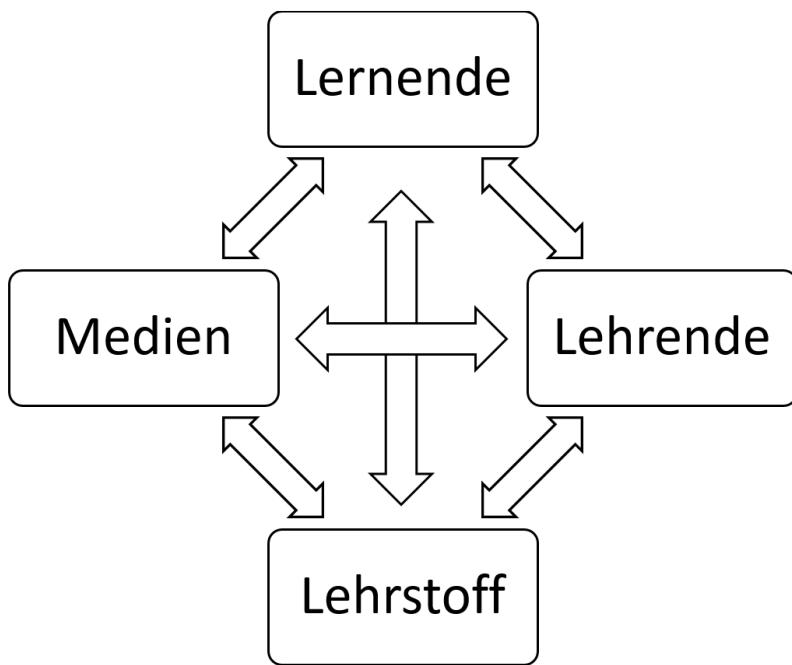
<sup>23</sup> Vgl. ebd.

<sup>24</sup> Vgl. ebd.

<sup>25</sup> Vgl. ebd.

### 3. Unterrichtsmedien

Generell steht der heutige Unterricht an Schulen in einem wechselseitigen Spannungsverhältnis zwischen Lehrenden, Lernenden, Lehrstoff und Medien, wie der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen ist. Dem Lehrplan folgend hat die Lehrkraft die Aufgabe, den SchülerInnen den vorgegebenen Lehrstoff zu vermitteln. Hierfür können von den Lehrenden unterschiedliche Medien genutzt werden, um ihrer Aufgabe des Lehrens, also den Lernenden bei der Auseinandersetzung mit dem Lernstoff zu helfen, nachzukommen, die Stoffpräsentation zu verdeutlichen und die Steuerung der Aktivitäten zu regulieren. Mittels Medieneinsatzes können Lehrkräfte dabei eine effektive Auseinandersetzung mit dem Stoff fördern und die Aufmerksamkeit der Adressaten zielgerichtet lenken. Gerade durch die Verwendung audiovisueller Techniken, beispielsweise des Computers, ist eine umfassende didaktische Steuerung möglich.<sup>26</sup> Die Absicht liegt darin, die vorgegeben Lehrziele der Lehrenden zu Lernzielen der Lernenden werden zu lassen.<sup>27</sup>



**Abbildung 1** – Didaktischer Tetraeder. (Nach: Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 4/Eckert: *Arbeitsblatt*. S. 9. Vgl. auch „Didaktischer Tetraeder“ nach Schöler: *Aspekte pädagogischer Innovation. Bd. 1. Autonomes Lernen als didaktischer Systemansatz. Ein Beitrag zur Geschichte und anthropologischen Grundlegung der Arbeitsmittelepädagogik*. Frankfurt a. M./Bern/New York 1986. S. 29.)

<sup>26</sup> Vgl. Klaus Boeckmann, Norbert Heymen: Unterrichtsmedien selbst gestalten. Handbuch für Schule und Unterrichtspraxis. Neuwied 1990. S. 2 f.

<sup>27</sup> Vgl. Steffen-Peter Ballstaedt: „Lerntexte und Teilnehmerunterlagen“. In: Hermann Will (Hg.): *Mit den Augen lernen*. Bd 2. 2. Aufl. Weinheim/Basel 1994. S. 26 f.

Wie der Abbildung zu entnehmen ist, bestehen wechselseitige Beziehungen zwischen Lehrenden, Lernenden, Medien und Lehrstoff. Diese werden durch weitere Einflussfaktoren ergänzt. Zu diesen Faktoren zählen Unterrichtsverfahren, Lehrform und Sozialform. Zusätzlich kommen die äußeren organisatorischen Bedingungen (technische Ausstattung, verfügbare Zeit etc.) und die anthropogenen und soziokulturellen Bedingungen (u. a. Alter der Lernenden, Erfahrungshintergrund) hinzu.<sup>28</sup>

Unterrichtsmedien lassen sich in drei Bereiche gliedern: **Audio-Video-Geräte** (AV-Geräte: z. B. Arbeitsprojektoren, Beamer etc.), **Informationsträger** (z. B. Folien, Papier, CDs, DVDs etc.) und **mediale Information**, worunter bspw. Skizzen, Gesetzestexte, Dokumentationsfilme oder dergl. gezählt werden können.<sup>29</sup> Arbeitsblätter fallen demnach unter die Kategorie Informationsträger.

Durch die **Entstehung der Unterrichtsmedien** lässt sich eine alternative Unterscheidung vornehmen. Hierbei können jene Medien, die **im Unterricht selbst entstehen**, wie z. B. Tafelprotokolle, von solchen differenziert werden, die bereits **vorgefertigt** sind und möglicherweise wiederholt zum Einsatz kommen, so u. a. das Arbeitsblatt oder der Lehrfilm. Die dritte Variante bilden Medien wie Straßenkarten, die **nicht speziell für den Unterricht produziert** wurden.<sup>30</sup>

Eine weitere Unterteilung kann in **personale** und **nicht personale Medien** vorgenommen werden. Bei den personalen handelt es sich um das begrenzte Repertoire von Worten und Gesten, welches man von nicht personalen Medien, wie Tafel, Schrift oder Lehrbüchern differenzieren kann.<sup>31</sup>

Das anschließende Unterkapitel widmet sich ausschließlich dem Arbeitsblatt. Die didaktischen Funktionen, die Aufgaben und der didaktische Steuerungsgrad werden nachfolgend ausnahmslos auf das Arbeitsblatt bezogen. Diesen Funktionen und Wirkungen von Arbeitsblättern im Lehr-Lern-Prozess geht zuvor eine Beleuchtung der historischen Entwicklung voraus.

---

<sup>28</sup> Loeser: *Tafelbild*. S. 21.

<sup>29</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 1.

<sup>30</sup> Vgl. ebd. S. 2.

<sup>31</sup> Vgl. ebd. S. 3.

### 3.1 Die historische Entwicklung von Arbeitsblättern

Betrachtet man das Arbeitsblatt ohne den didaktischen Aspekt der Bearbeitung lediglich als Blatt, welches es auszufüllen gilt, können möglicherweise Wurzeln und Ursprung, zumindest jedoch Parallelen zum Formular gefunden werden. Dieses lässt sich bereits im Jahre 1454 nachweisen: Kurz nach der *Gutenberg'schen* Erfindung des Buchdrucks wurden die ersten Formulare in Form der sogenannten „Ablassbriefe“ mittels Druckerpresse produziert. Sie enthielten bereits freie Felder für die nachträglich vorzunehmenden persönlichen Eintragungen von Hand, worunter Name und Datum fielen. Die so individualisierten Formulare sollten der Vergebung der Sünden im Leben und im Tod dienen. Zur Wahrung und Verdeutlichung der Authentizität und der Autorität, welche mit den vervielfältigten Ablassbriefen einhergingen, wurden sie auf Pergament gedruckt. Um deren Wertigkeit weiterhin hervorzuheben, trugen Form, Stil und das Siegel als Beglaubigungsmittel bei, ebenso wie die handschriftlichen Einträge des ausfüllenden Geistlichen.<sup>32</sup>

Im Laufe der Zeit änderte sich der Charakter des Formulars über die bloße Aufforderung, den Befehl, das Mahnschreiben oder der Quittung hin zu einem Schreiben, welches Feedback forderte.<sup>33</sup> „Damit wandelte [es sich] vom monologisch, handlungsanweisend, wissensvermittelndem Medium [, welches] vom Empfänger keine Antwort [vorsah,] zu einem Arbeitsmittel, das dem Informationsaustausch“ diente.<sup>34</sup>

Durch eine steigende Verwaltungsaktivität in Deutschland zwischen 1525 und 1530 rückten einheitliche Fragebögen nach. Mit ihnen wurden Pfarrer und Gemeindemitglieder flächendeckend durch ein festes Schema befragt und die Ergebnisse registriert. Ab dem 16. Jahrhundert kommt es zu einer verstärkten „Standardisierung und Systematisierung bei der Erfassung von Wissensdaten“.<sup>35</sup>

Im Rahmen der Auskunftserstattung der Abteilung für *Arbeiterstatistik des Kaiserlichen Statistischen Amtes* fiel am 21. April 1903 erstmals der Begriff Arbeitsblatt. Dieses Reichs-Arbeitsblatt enthielt Angaben über die wirtschaftliche und soziale Lage der Arbeiterklasse der

---

<sup>32</sup> Vgl. Rayan Abdullah, Karsten Henze: Formulare. Von der Wiege bis zur Bahre ... Formulare im Corporate Design. München 2007. S. 12.

<sup>33</sup> Vgl. ebd.

<sup>34</sup> Maiko Kahler: „Entwicklung von Arbeitsblättern“. In: Maiko Kahler (Hg.), Falko Peschel, Boris Pfeiffer: *Selbstorganisiertes Lernen als Arbeitsform in der Grundschule: Situative Frischkost nach 40 Jahren Arbeitsblatt-Didaktik*. Norderstedt 2012. S. 22.

<sup>35</sup> Abdullah: *Formulare*. S. 12.

damaligen Zeit.<sup>36</sup> 1927 kam es zur Vorstellung eines Formulars als offizielles Arbeitsmedium der Post.<sup>37</sup>

Betrachtet man Formulare hinsichtlich ihrer Funktion, so lassen sich hier in Bezug auf Arbeitsblätter Parallelen aufweisen: Der eigentliche Zweck wird nur dann erfüllt, wenn Aufbau und Struktur eindeutig und somit verständlich sind. Andernfalls kann es zu Missverständnissen und ggf. Fehlern kommen, sowohl auf Empfänger-Seite als auch beim auswertenden Sender des Formulars, welcher unbrauchbare Ergebnisse zurück erhält. Formulare können in solche, die der einseitigen Informationsübermittlung dienen und jene, deren Informationsgewinn im Dialog stattfindet, unterteilt werden. Ähnlich verhält es sich mit Arbeitsblättern, bei denen u. a. zwischen Informationsblättern und Aufgabenblättern unterschieden wird, wie im späteren Verlauf der Arbeit gezeigt werden soll. In jedem Fall wird eine Auseinandersetzung mit dem vorliegenden Material, sei es Formular oder Arbeitsblatt, gefordert, es ist also Mittel zum Zweck.<sup>38</sup>

Die ideologischen Wurzeln von Arbeitsblättern sind in der Arbeitsschulbewegung *Kerschensteiners* (1854-1932) mit der bewussten Aktivierung der Lernenden zu finden. Ende der fünfziger Jahre des 20. Jahrhunderts kam es zur konkreten Umsetzung und Entwicklung des Arbeitsblattes, was u. a. an der erleichterten Vervielfältigungsmöglichkeit durch die entsprechenden Geräte lag.<sup>39</sup> Die klassische eigene Herstellung mittels Papier, Schere und Kleber wurde inzwischen durch den Personalcomputer und Textverarbeitungsprogramme abgelöst,<sup>40</sup> wodurch ein erheblicher Zeitgewinn zu verzeichnen ist.<sup>41</sup> <sup>42</sup>

---

<sup>36</sup> Vgl. Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung (Hg.): *75 Jahre Reichsarbeitsblatt*. Stuttgart 1978. S. 3.

<sup>37</sup> Vgl. Der Postschulunterricht an den deutschen Volks-, Aufbau- und Oberschulen unter besonderer Berücksichtigung der Einrichtungen in Nürnberg und Fürth. 1938. S. 13.

<sup>38</sup> Vgl. Kahler: „Entwicklung“. S. 24.

<sup>39</sup> Vgl. ebd./Heinz Karl Ott/Hubert Reip/Hans Weber: „Aufgaben und Probleme aus der Wirtschaftsdidaktik VIII: Gestaltung und Verwendung von Arbeitsblättern“. In: *Wirtschaft und Gesellschaft im Unterricht*. 4 (1981). S. 181-196, hier S. 182/Walter Wellenhofer: *Grundlagen einer modernen Arbeitsblattpraxis: Ziele, Konzeptionen, Möglichkeiten, Grenzen*. München 1991. S. 13.

<sup>40</sup> Die Rede ist hier auch von **Desktop Publishing**, da die gesamte Gestaltung und Umsetzung von Arbeitsblättern in digitaler Form geschieht und letztendlich nur noch ausgedruckt und vervielfältigt werden muss.

<sup>41</sup> Vgl. Volker Brettschneider: „Arbeitsblätter und Schülerarbeitsmappen im Unterricht über Ökonomie“. O. J., o. O. [http://www.sowi-online.de/praxis/methode/arbeitsblaetter\\_schuelerarbeitsmappen\\_unterricht\\_ueber\\_oekonomie.html](http://www.sowi-online.de/praxis/methode/arbeitsblaetter_schuelerarbeitsmappen_unterricht_ueber_oekonomie.html) (01.06.2016). o. A.

<sup>42</sup> Kahler verweist zudem auf die Grundzüge Gaudigs und seiner „Schule der Selbstdidaktik“ aus dem Jahre 1904. (Hugo Gaudig: „Die Schule der Selbstdidaktik“. In: Lotte Müller (Hg.): *Die Schule der Selbstdidaktik*. Regensburg 1969.) Hinweise zur Umsetzung von Arbeitsformen waren darin enthalten, insbesondere der Grundgedanke weg vom ‚Denkzwang‘ hin zum ‚Denkenwollen‘ und freiem ‚Denkenkönnen‘. Allerdings

Laut *Wellenhofer* wurden bis in die 1960er Jahre der Gebrauch und die damit verbundene jährliche Neuanschaffung von Arbeitsblättern von den Lehrmittelverlagen vorangetrieben.<sup>43</sup> Danach änderte sich dies durch die Verwendung des Umdruckers/Kopierers, welche das Selbsterstellen und Vervielfältigen des Arbeitsblattes ermöglichte.<sup>44</sup> Durch die Entwicklung von Schablonendruckern der Firma *Geha* im Jahre 1969 stand der unbegrenzten Produktion von eigenen Arbeitsblättern nichts mehr im Wege.<sup>45</sup> 1974 vermutet *Kozdon*, dass der Höhepunkt der Arbeitsblattentwicklung noch nicht erreicht sei, was sich aus *Eckerts* Aussage aus dem Jahre 1980 ebenso schlussfolgern lässt. Dieser ist zu entnehmen, dass noch nicht jeder Lehrkraft der Umgang mit dem Umdrucker/Kopierer und dem selbstgefertigten Arbeitsblatt bekannt sei.<sup>46</sup> Durch das individuelle Konzipieren von Arbeitsblättern am eigenen Computer, teilweise mit speziellen Programmen<sup>47</sup>, kommt es seit Ende der 1980er bis heute zu einer Verwendung in möglicherweise pädagogisch und didaktisch nicht unbedenklichem Maße.<sup>48</sup>

Nachfolgend sollen exemplarisch Arbeitsblätter unterschiedlicher Jahre und Thematiken gezeigt werden. Dabei wurde die Wahl unabhängig von den inhaltlichen und qualitativen Kriterien vorgenommen. Im späteren Verlauf wird jedoch auf die jeweiligen Kriterien entsprechend Bezug genommen.

---

sieht Kahler genau hierin auch den Widerspruch zu einem Arbeitsblatteinsatz. (Vgl. Kahler: „Entwicklung“. S. 25 f.)

<sup>43</sup> Vgl. Wellenhofer: *Arbeitsblatapraxis*. S. 15.

<sup>44</sup> Vgl. Wolfgang Schumann: „Unterricht ohne Arbeitsblatt?“ In: *Lehrerjournal. Hauptschulmagazin* 2 (1987). S. 3-6, hier S. 3.

<sup>45</sup> Vgl. Armin Fahl: „Die Konkurrenz vor Ort“. In: *Pelikan ein Unternehmen schreibt Geschichte. Zur Pelikan-Ausstellung im Historischen Museum in Hannover*. Ausstellungskatalog. Hannover 2008. S. 55-60. S. 57.

<sup>46</sup> Vgl. Baldur Kozdon: Wird das Schulbuch im Unterricht noch gebraucht? Situationsanalyse eines Mediums. Regensburg 1974. S. 85/Rudolf Eckert: *Das Arbeitsblatt im Unterricht: Gestaltungshilfen und Beispiele für die Grund- und Hauptschule*. München 1980. S. 7.

<sup>47</sup> Die Fachbegriffe hierfür sind, wie zuvor erwähnt, **Desktop Publishing** (DTP) und **Computer Aided Design** (CAD).

<sup>48</sup> Vgl. Walter Wellenhofer: „Das Arbeitsblatt auf dem Prüfstand“. In: *unterrichten/erziehen* 5 (1988). S. 6-12, hier S. 6/Kahler: „Entwicklung“. S. 36.

Test Kl. 4

Schuljahr 1983/84

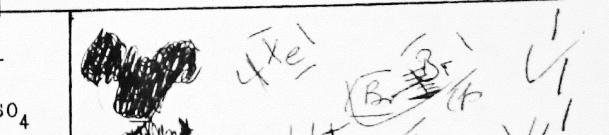
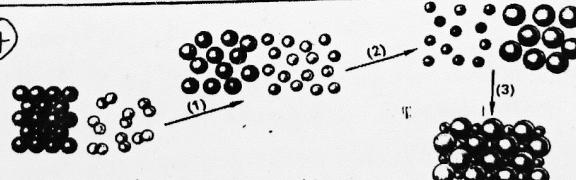
## Sachunterricht

Name: A. Homister..... Datum: 27.1.84.....

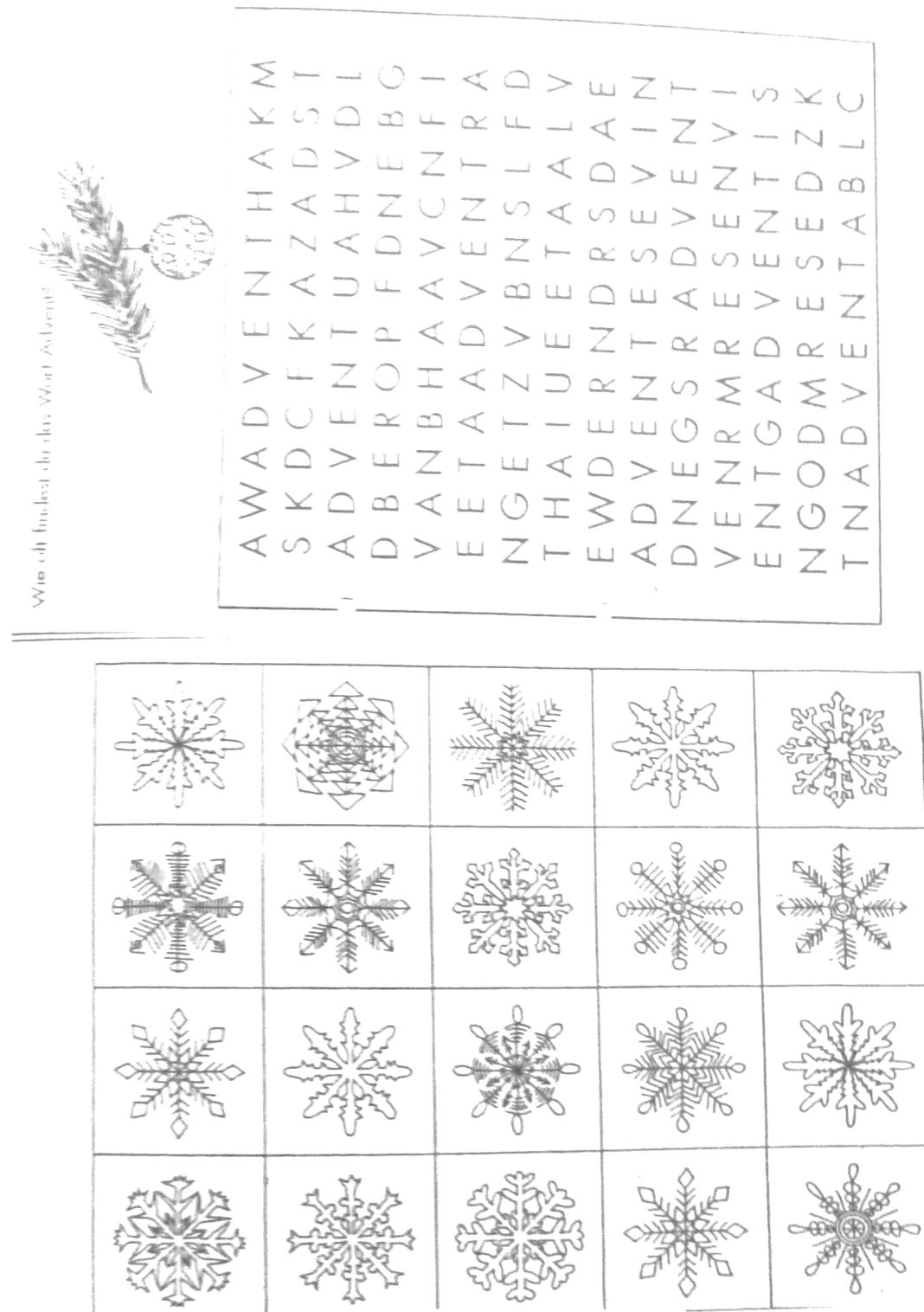
1. Vor der Nordseeküste liegt eine Reihe von Inseln. Kreuze unter den folgenden Inseln die „Ostfriesischen Inseln“ an!  
Helgoland ( ) Sylt ( ) Norderney (X) Baltrum (X)  
Neuwerk ( ) Langeoog (X) Pellworm ( ) Borkum (X) Juist (X)  
Wangeroooge (X)
2. Wie heißt das Land zwischen den Inseln und der Küste, das bei Niedrigwasser aus dem Meer ragt?  
Strand ( ) Klei ( ) Watt (X)
3. Wodurch wird bei einem Urlaub an der Küste die Gesundheit besonders gestärkt?  
durch frische Waldluft ( ) durch das Seeklima (X) durch Bergsteigen ( )
4. Wie nennt man das Steigen und Fallen des Meeresspiegels an der Küste?  
Flut ( ) Gezeiten oder Tiden (X) Ebbe ( )
5. Kreuze bei folgenden Städten die Nordseehäfen an!  
Aurich ( ) Emden (X) Oldenburg ( ) Bremerhaven (X) Delmenhorst ( ) Wilhelmshaven (X)
6. Der Mensch an der Küste muß sich vor der Gewalt des Meeres schützen. Er tut das durch  
Deiche (X) starke Hausmauern ( ) wasserdichte Keller ( )
7. Der Mensch an der Küste lebt z.T. vom Fischfang. Kreuze die Fischarten an, die in der Nordsee gefangen werden!  
Forelle ( ) Aal (X) Hecht ( ) Scholle (X) Hering (X)  
Karpfen ( )
8. Der Harz gilt als Wasserspeicher Niedersachsens, weil dort viele Flüsse entspringen ( ) es dort häufig regnet ( )  
Talsperren dort Wasser speichern (X)
9. Welche der folgenden Talsperren liegt in der DDR?  
Söse-Talsperre ( ) Rappbode-Talsperre (X) Grane-Talsperre ( )
10. Schon früher haben Bergleute Staubecken angelegt. Das Wasser dieser Harzer Teiche diente ~~zum~~ den Bergleuten als Erholungsgebiet ( ) als Kanal ( ) Antrieb für Fördermaschinen
11. Aus welcher Harzer Talsperre erhält die Stadt Bremen Trinkwasser?  
Eckertalsperre ( ) Sösetalsperre Oder (X) Oderteich ( )

Erreichte Punktzahl:

**Abbildung 2** – Sachunterrichts-Test vom 27.01.1984. Multiple-Choice-Test. (Kahler: „Entwicklung“ S. 33.)

<p>96 23.11.88</p> <p>A Name: Alexandra Horwitzer</p> <p>① Gib die Strukturformeln folgender Moleküle an:  <math>\text{H}_2\text{S}</math> , <math>\text{NH}_3</math> , <math>\text{N}_2</math></p>	 <p><math>\text{H}_2\text{S}</math> <math>\text{NH}_3</math> <math>\text{N}_2</math></p>
<p>② Welche Stoffe entstehen an der Kathode/ Anode bei der Schmelzflüssigkeletolyse von Lithiumbromid?</p>	<p>Kathode <math>\rightarrow</math> Lithium      Anode <math>\rightarrow</math> Brom</p>
<p>③ Gib die Ionen bzw. Elektronenpaare folgender Stoffe an:  <math>\text{CaCl}_2</math> , <math>\text{Xe}</math> , <math>\text{HF}</math> , <math>\text{Br}_2</math> , <math>\text{K}_2\text{SO}_4</math></p>	
<p>④ Schreibe die Reaktionsgleichung und die Teilgleichungen für die Bildung von Aluminiumfluorid!</p>	$2\text{Al} + 3\text{F}_2 \rightarrow 2\text{AlF}_3$
<p>⑤ Gib die Definition für:      a) Gitterenergie      b) Dreifachbindung      c) Ammonium      d) Koordinationszahl</p>	<p>a) <u>Bindung von 3 Stoffen</u></p> <p>b) <u>Wird sie bei der Elektrolyse zur Anode geben.</u></p> <p>c) <u>Augabe der Außen elektronen</u></p>
<p>⑥ Nenne Stoffe mit Ionenbindung      a) allgemein      b) Stoffgruppe</p>	<p><u>Säuren</u></p>
<p>⑦</p>  <p>Erkläre kurz!!!</p> <p>Mangelhaft</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zwei Stoffe werden zu einem Anionen und einem Kationen ausgetauscht.</li> <li>2. Säuren auflockern sich.</li> <li>3. Säure und Säure lösen.</li> <li>4. Säureketten reißen zu einer einzigen Säure zusammen. Ein neuer Stoff ist entstanden. Sie im Periodensystem.</li> </ol> <p>A, 28.11.88   12345   32696  </p>

**Abbildung 3** – Chemie-Test vom 23.11.1988. (Kahler: „Entwicklung“. S. 33.)



**Abbildung 4** – Sachunterricht-Arbeitsblatt für die Freiarbeitsphase einer 2. Klasse aus dem Jahr 2008. (Rechts soll das Wort „Advent“ möglichst oft gefunden werden. Auf der linken Seite können die Eiskristalle farbig ausgemalt werden.) (Kahler: „Entwicklung“. S. 35.)

# BAUKULTUR GEBAUTE UMWELT

Naturwissenschaften (Leitfach Physik): Sekundarstufe II, GK  
Modul: Das Energiesparhaus – Reaktion auf die Endlichkeit der Primärenergie

## Das Energiesparhaus – eine existentielle Notwendigkeit!?

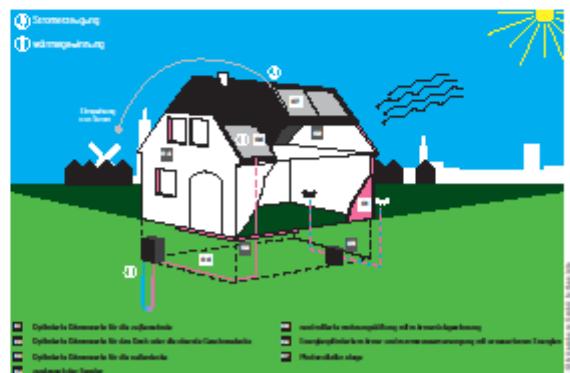
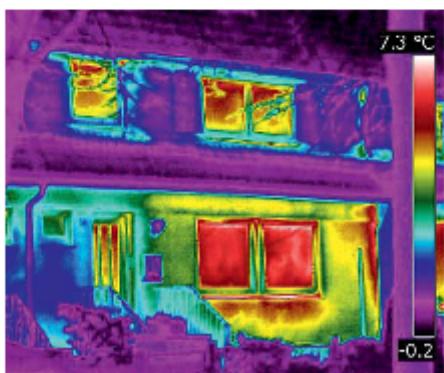
Energie ist ein zentraler Begriff für unsere Gestaltung von Leben. Energie steht uns jedoch nur in begrenztem Umfang und sehr unterschiedlichen Formen zur Verfügung. Der Mensch als Teil des Systems Erde (samt Natur) stellt wesentliche Anforderungen an seine Wohn- und Arbeitsumgebung, die nur durch Energieumwandlungen erfüllt werden können. Eine immer angenehme Raumtemperatur oder auch die stimmige Luftfeuchte wird heute in der Regel über Energie umwandelnde Klimaanlagen erreicht. Dabei geht immer ein Teil der investierten Energie in irreversibler Form verloren. Dies hat konkrete Folgen im Hinblick auf lokale, regionale und globale Klimaveränderungen in unterschiedlichen Ausmaßen. Es ist Aufgabe der Architektur, den Lebensraum der Menschen gut zu planen im Hinblick auf Zweckmäßigkeit, Nutzen und Wohlbefinden. Dabei ist der heute planende und gestaltende Mensch aufgefordert, dies im Einklang mit den natürlichen Abläufen so umzusetzen, dass die nachfolgenden Generationen ihre Zukunft hierdurch uneingeschränkt gestalten können.

**Arbeits-/Umsetzungshinweise** Aus dem Arbeitsblatt lassen sich in Form und Anspruchsniveau unterschiedliche Teilprojekte für Gruppen ableiten, die alle in das Feld „Umgang mit Energie“ eingepasst werden können. Im Vordergrund stehen Energieumwandlungen im Kontext von Gebäuden. In den Modellierungsphasen werden auch die Fachkompetenzen der MINT-Fächer und anderer Fachbereiche gefördert.

## Baukasten

1 Energiebilanzen machen die globale CO<sub>2</sub>-Belastung des Weltklimas berechenbar. Im Endenergieverbrauch für die Bewirtschaftung von Wohngebäuden und Arbeitsstätten steckt großes Potenzial für Energieeinsparungen. Arbeiten Sie in arbeitsteiligen Kleingruppen und präsentieren Sie Ihre Ergebniszusammenstellung in einem Kurzreferat.

- a Beschreiben Sie die (physischen) Energieformen und deren Verlustwege in Ihrem Haushalt. Schätzen Sie den Anteil dieser Verluste an der eingesetzten Energie. Recherchieren Sie statistische Zahlen für die Energieverluste bei der Gebäudebewirtschaftung und vergleichen Sie diese mit Ihren individuellen Ergebnissen. Wo sehen Sie Handlungsspielraum für Ihren Haushalt? Kalkulieren Sie konkret mit Verbrauchs- und Investitionswerten die möglichen Maßnahmen.
- b Welche physikalisch begründeten Schlüsse kann der Hausbesitzer aus der Thermographieaufnahme seines Hauses ziehen? Machen Sie auch Aussagen über die Sicherheit dieser Schlussfolgerungen.
- c Recherchieren Sie die Grundlagen und Funktionsweise der Thermographie und vergleichen Sie diese mit der Photographie. Stellen Sie Ihr Ergebnis tabellarisch dar, indem Sie die sich entsprechenden bzw. auch widersprechenden Aspekte gegenüberstellen.



(Fortsetzung auf Seite 2)

**Abbildung 5** – Arbeitsblatt „Baukultur – Gebaute Umwelt. Curriculare Bausteine für den Unterricht“. (Wüstenrot Stiftung (Hg.), Ludwigsburg 2010.)

Bei dem letzten Arbeitsblatt handelt es sich um ein aktuelles Beispiel, erstellt von der *Wüstenrot Stiftung* für den öffentlichen Schulgebrauch. Es entstand im Rahmen eines Gesamtkonzeptes zum Thema „Baukultur – Gebaute Umwelt“, welche für Unterrichtseinheiten diverser Schulstufen und Fächer hin konzipiert wurden.<sup>49</sup>

Im Anschluss an den kurzen historischen Abriss der Arbeitsblattentwicklung schließt das nachfolgende Unterkapitel an, welches sich dem Arbeitsblatt als spezielles Unterrichtsmedium widmet.

### 3.2 Das Unterrichtsmedium Arbeitsblatt

In der heutigen Zeit ist es stärker denn je von Nöten, selbstständiges Handeln und aktives Mitarbeiten von Anfang an zu lernen und anwenden zu können. Gerade in der Berufs- und Arbeitswelt sind dies essentielle Faktoren, welche gute Mitarbeiter auszeichnen. Folglich ist es entscheidend für den eigenen beruflichen Erfolg, aber auch für die allgemeine gesellschaftliche Stellung „zur rechten Zeit Eigeninitiative zu entwickeln, Entscheidungen zu treffen, Chancen und Gefahren eigener Aktionen zu durchdenken oder zu Problemen Stellung zu nehmen“<sup>50</sup>. Demnach hat die Berufsschule die Aufgabe, dies den Lernenden sinnstiftend zu vermitteln.

Das Arbeitsblatt gilt als literarische **Lernhilfe** oder auch als **Lerninstrument** und kann zu den **nicht-technischen Unterrichtsmedien** gezählt werden.

*Als methodische Variable ist es ein lernprozessuales Strukturelement, das mit den anderen (der jeweiligen Artikulationsstufe, dem Lerninhalt und dem Lernziel, den Lehr- und Lernakten und der Sozialform) in einer widerspruchsfreien, sich begründend bedingenden Wechselwirkung steht.<sup>51</sup>*

Zudem zeichnet es sich durch die Tatsache aus, dass es sich um ein gedrucktes didaktisches Material handelt, welches zusätzlich von der Lehrkraft in den Unterricht eingebracht wird. Es kann sowohl als gebundene Heft- oder Blockform vorliegen oder als lose Blattsammlung zum Einsatz kommen.<sup>52</sup> Ebenso ist es möglich, es mit oder ohne Aufgabenstellung zu verwenden, jedoch immer vor dem Hintergrund, die SchülerInnen zum selbstständigen, akti-

<sup>49</sup> Wüstenrot Stiftung: „Baukultur – Gebaute Umwelt“. Unterrichtsmaterial für die Sekundarstufe II im Fach Physik. [www. http://www.wuestenrot-stiftung.de/baukultur-gebaute-umwelt-curriculare-bausteine-fuer-den-unterricht-download/](http://www.wuestenrot-stiftung.de/baukultur-gebaute-umwelt-curriculare-bausteine-fuer-den-unterricht-download/) (18.07.2016)

<sup>50</sup> Loeser: *Tafelbild*. S. 96.

<sup>51</sup> Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S 13.

<sup>52</sup> Schumann zählt lediglich lose Blätter zu den Arbeitsblättern. (Wolfgang Schumann: „Unterricht ohne Arbeitsblatt?“. In: *Lehrerjournal. Hauptschulmagazin* 3 (1987). S. 3-6, hier S. 3.).

ven und gezielten Denken anzuregen.<sup>53</sup> Nach *Schumann* ist ihre didaktische Funktion in der Präsentation von Lerninhalten zu sehen.<sup>54</sup>

Arbeitsblätter zählen zu den **funktionsspezifischen Medien** und werden mit einer speziellen, meist informativen Funktionsabsicht, klar definierten Lernzielen und für bestimmte Adressatengruppen konzipiert. Sie enthalten Elemente der didaktischen Steuerung, beispielsweise um die Aufmerksamkeit zu lenken oder auf eine bestimmte Art emotional anzusprechen.<sup>55</sup>

Außerdem können Arbeitsblätter im engeren Sinne nach der Erfüllung folgender Bedingungen definiert werden: Sie sollen

- zur Erarbeitung eines Sachverhaltes eingesetzt werden,
- den Lernenden die Gelegenheit geben, in irgendeiner Form selbstständig zu werden,
- in ihrer Gestaltung dem Entwicklungsstand der Lernenden entsprechen,
- sich planmäßig in das Unterrichtsgeschehen einfügen.<sup>56</sup>

Gleichsam mit dem Einsatz von Arbeitsblättern gehen der sorgfältige Umgang und das Erstellen von Arbeitsmappen einher. Diese fungieren als Alternative zum Schulheft, um Unterrichtsmaterialien aufzunehmen. Es gilt, auch ihren Gebrauch und ihre Notwendigkeit den Lernenden zu vermitteln.

*[Sie] dienen unterrichtsbegleitend der Erarbeitung, Sicherung und Übung von Lerninhalten und erhalten den Charakter eines Wissensspeichers, der als Arbeits- und Lernhilfe vom Lehrer und auch vom Schüler z. T. selbstständig zu gestalten ist.<sup>57</sup>*

Im weiteren Verlauf werden die unterschiedlichen Funktionen von Arbeitsblättern dargestellt. Entsprechende Differenzierungen werden vorgenommen und beleuchtet.

---

<sup>53</sup> Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 13.

<sup>54</sup> Wolfgang Schumann: „Ein Arbeitsblatt für jede Stunde? Ergebnisse einer Untersuchung“. In: *unterrichten/erziehen* 2 (1988). S. 60-61, hier S. 60.

<sup>55</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 9 f.

<sup>56</sup> Vgl. Eckert: *Arbeitsblatt*. S. 10/Schumann: *Unterricht*. S. 3.

<sup>57</sup> Brettschneider: *Arbeitsblätter*. O. A.

## 4. Funktionen von Arbeitsblättern

*„Das Arbeitsblatt ist ein angemessenes Instrument zur Schulung des Denkens“.<sup>58</sup>*

Über diese von *Wellenhofer* formulierte Funktion der Denkschulung hinaus kommen dem Arbeitsblatt als Lehr- und Lernmittel weitere Aufgaben zu, um die Lernleistung der SchüleRInnen zu steigern und leistungsfördernde Faktoren positiv zu stimulieren. *Ott et al.* fassen zusammen:

*Nüchtern ist das Arbeitsblatt nichts anderes als ein mediales Mittel des Lehrers unter anderen zur Erfüllung seiner Aufgaben, den Lernprozeß anzuregen und zu steuern, das dabei erzielte Ergebnis zu sichern und die vom Schüler erreichten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu kontrollieren und zu beurteilen.<sup>59</sup>*

Auf die genaue Funktion von Arbeitsblättern soll nachfolgend eingegangen werden: Allgemein betrachtet stellen Arbeitsblätter eine rationale und ökonomische Lösung für die Gestaltung von Unterricht dar. Es zählt als Lehr- und Lernmittel zu den Instruktions- und Lernhilfen, mit welchem im und außerhalb des Unterrichts gearbeitet werden soll. Ziel ist es, die unterrichtliche Arbeit anzuregen, zu fördern, zu kontrollieren oder zu sichern.<sup>60</sup> Um eine möglichst hohe Effektivität zu erzielen, ist ein (meist) zeitintensives und gut durchdachtes Selbst erstellen oder Anpassen erforderlich. Sie finden Verwendung mit unmittelbarem Bezug zum Unterrichtsthema und den pädagogischen und didaktischen Zielperspektiven der Lehrenden. Eine individuelle Adaption an die Leistungsfähigkeit der Gruppe der Lernenden und deren anthropogenen Voraussetzungen sollte erfolgen. Aus motivationaler Sicht ist auf einen Arbeitsblatteinsatz im Wechsel mit anderen didaktischen Lehrmitteln zu achten.<sup>61</sup>

Entsprechende Bedingungen zur erfolgreichen Bearbeitung des Arbeitsblattes sollten schülerInnenseitig gegeben sein. Hierunter fallen auch folgende drei Lerntechniken:

1. Lerntechniken zur Informationsgewinnung mit dem Ziel der Beschaffung von Arbeitsmaterial, worunter das Sammeln, Nachschlagen u. dergl. zu verstehen sind.

<sup>58</sup> Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 11.

<sup>59</sup> Heinz Karl Ott et al.: „Aufgaben und Probleme aus der Wirtschaftsdidaktik VIII: Gestaltung und Verwendung von Arbeitsblättern“. In: *Wirtschaft und Gesellschaft im Unterricht*. 4 (1981). S. 181-196, hier S. 182.

<sup>60</sup> Vgl. Loeser: *Tafelbild*. S. 91.

<sup>61</sup> Vgl. Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 13/ders. „Grundlagen“. S. 389/Klaus Döring: *Lehr- und Lernmittelforschung*. Weinheim/Berlin/Basel 1982. S. 92.

2. Lerntechniken zur Informationsverarbeitung, mit dem Ziel der Erarbeitung von Lernergebnissen. Hierunter sind unterschiedlich komplexe Anforderungen der Aktionsformen an die Lernenden zu verstehen:

- Texte analysieren, - Entwickeln,
- Bilder interpretieren, - Begründen,
- Schlussfolgern, - Werten,
- Ordnen, - Diskutieren,
- Gliedern, - Zuordnen,
- Bezeichnen, - Kategorisieren,
- Entscheiden,
- Bilden von Hypothesen,
- Identifizieren von Merkmalen,
- Festlegen von Rang- und Reihenfolgen,
- Erarbeiten von Zusammenfassungen und Vergleichen,
- Beschreiben und Interpretieren von grafischen Darstellungen,
- Auswerten von statistischem Material in Tabellen oder Diagrammform.

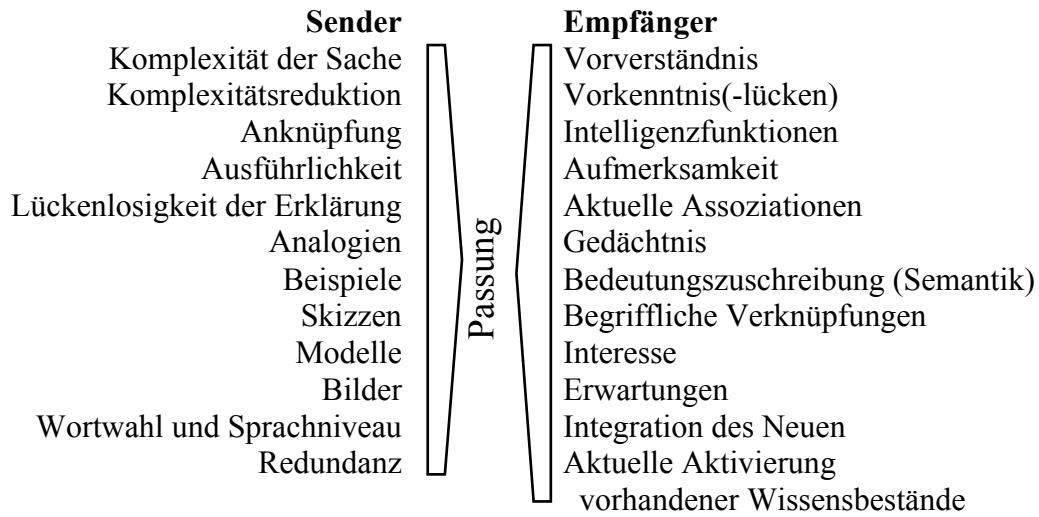
3. Lerntechniken zur Darstellung von Lernresultaten, mit dem Ziel der Sicherung des Lernresultates, worunter das Illustrieren, Umformen in Tabellen und Skizzen oder das Beschreiben gefasst ist.<sup>62</sup>

*Gasser* gliedert die Paradigmen des Lernens in **angeleitetes, moderiertes** und **autonomes Lernen**.<sup>63</sup> Alle drei Varianten können bei dem Arbeitsblatteinsatz Anwendung finden. Hierbei sind wiederum die Lerngruppe und der zu vermittelnde Stoff entscheidend. Die nachfolgend aufgelistete Theorie der Passung zwischen Sender und Empfänger verdeutlicht die Punkte, welche bei der Adaption des Unterrichtsstoffes von Bedeutung sind.

---

<sup>62</sup> Vgl. Wellenhofer: „Grundlagen“. S. 390.

<sup>63</sup> Peter Gasser: *Lehrbuch Didaktik*. 2. Aufl. Bern 2003. S. 31.



**Abbildung 6** – Sender-Empfänger-Passung. (Vgl. Gasser: *Didaktik*. S. 66.)

Es wird deutlich, wie vielseitig die zu berücksichtigenden Kriterien sind, welche auch für die Erstellung von Arbeitsblättern von Relevanz sind. Der Grundgedanke, dass es sich beim Verstehen um eine Lernleistung handelt, welche das neue Wissen in bereits existierende Wissensbestände integriert oder gleichsam das Vorwissen erweitert, vertieft oder ggf. korrigiert, sollte stets im Hinterkopf behalten werden.<sup>64</sup> <sup>65</sup> Wenn in ausreichendem Maße auf die Sender-

<sup>64</sup> Vgl. Gasser: *Didaktik*. S. 66.

<sup>65</sup> Zwischen den neu aufgenommenen Inhalten und dem bereits im Gedächtnis bestehenden Wissen sollen Brückenschläge vollzogen werden. Textinhalte sollen an Wissensbestände an- oder eingebaut werden und diese somit aktivieren. Es kommt zu Assoziationen, Einfällen und individuellen Vorstellungen bei den Adressaten (**elaborative Verarbeitung**). Durch das Lesen ist es möglich, das eigene Tempo und die Bearbeitung selbst zu regulieren, da die Lesegeschwindigkeit und das Wiederholen der persönlichen Verarbeitungsleistung angepasst werden können. Durch eigene Notizen, Markierungen, Skizzen oder dergl. kommt es zu einer **reduktiven Verarbeitung**. Dies sollte mit dem Arbeitsauftrag bzw. dem Lernziel konform sein. Die Strategie des Weglassens, Abstrahierens und Generalisierens gilt es den Lernenden zu vermitteln. (Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 14.) Auch das Befolgen von Arbeitsanweisungen kann als grundlegende Arbeitstechnik genannt werden, worunter gleichsam das Lesen der Aufgaben bis zum Schluss fällt, ehe mit der Bearbeitung begonnen wird. Eine weitere sinnvolle Technik, die je nach Arbeitsblatt als Voraussetzung gefordert und somit zu erlernen ist, ist das Herausschreiben relevanter Stichpunkte und eine sinnvolle Strukturierung, Zuordnung oder Sortierung nach selbstgewählten Oberbegriffen. Falls für die Bearbeitung der Gebrauch von Medien notwendig ist, müssen die Lernenden diese kennen und sie beherrschen. Im Bereich der berufsbildenden Schule ist es wichtig, diese Arbeitstechniken zu wiederholen oder je nach Vorwissen sogar komplett neu zu vermitteln. Eine aktive Aneignungstechnik ist die **5-Schritt-Lesemethode**, welche mit den Lernenden eingeübt werden kann. Sie soll bei der Erfassung von Informationen helfen. Zunächst verschaffen sich die Lernenden einen groben Überblick. Sie sollen Überschriften und Zwischenüberschriften machen und sich ggf. die beigefügten Bilder/Darstellungen ansehen, um wichtige Hinweise für das Verständnis und die Intentionen des Textes zu sammeln. Unter Schritt zwei sollen aus den Überschriften Fragen abgeleitet und überlegt werden, welche Fragen der Text beantworten kann. Bereits bestehende Informationen werden mit den kommenden verknüpft. Der dritte Arbeitsschritt sieht das genaue abschnittsweise Lesen vor, bei dem Schlüsselbegriffe markiert und Randnotizen gemacht werden sollen. Hier ist auch das Nachschlagen von unklaren Wortbedeutungen vorgesehen. Ein entsprechender Umgang mit Internetsuchmaschinen oder dem Lexikon ist ebenfalls einzuüben. Punkt vier sieht ein Rekapitulieren der Abschnitte vor, ggf. auch in Form von Notizen/Schlüsselwörtern. An letzter Stelle sollen die Lernenden den gesamten Text erneut lesen und rekapitulieren.

Empfänger-Passung geachtet wird, kann ein Arbeitsblatt seine angestrebten Funktionen erfüllen. Die Aufgaben von Medien allgemein, und demnach auch von Arbeitsblättern im Speziellen, können differenziert werden. In Abhängigkeit von der Unterrichtsphase, in der ein Arbeitsblatt zum Einsatz kommen soll, stehen auch dessen Funktionen. Die Erstellung sollte daher nach phasenbezogenen Kriterien erfolgen, woraus sich die didaktischen Aufgaben ableiten lassen.<sup>66</sup>

Nachfolgend werden diese unterschiedlichen Funktionen der pädagogisch-psychologischen, bzw. der didaktisch-methodischen Funktion zugewiesen, wobei es teilweise zu Überschneidungen und somit zu einer doppelten Zuordnung kommt.

#### 4.1 Pädagogisch-psychologische Funktionen von Arbeitsblättern

Aus pädagogisch-psychologischer Sicht können Arbeitsblätter nach drei Funktionen gegliedert werden. Die bedeutendste Rolle kommt dabei der **Motivierungsfunktion** zu.

Es gilt, das (emotionale) Interesse und die intellektuelle Aufmerksamkeit der Adressaten zu wecken. An dieser Stelle greift wieder *Ciceros* Grundsatz, da für ein effektives Lernen Erfahrungen aktiviert werden sollten. Außerdem steht mit der Motivation auch das „Exponieren von Problemen, die einen Lösungsdruck erzeugen, das gefühlsmäßige Hineinziehen durch die Darstellung menschlichen Schicksals und das Provozieren von Widerspruch“ zusammen (**primäre Motivation**).<sup>67</sup> Ist das Thema adressatengerecht präsentiert und weist es einen ansprechenden aktuellen Bezug auf (**sekundäre Motivation**), so ist die Wahrscheinlichkeit größer, dass die Lernenden es als lernrelevant ansehen (**Motivationsgenese durch Sinnkriterium**). Schlagwörter hierzu sind Anreiz- und Aufforderungscharakter. Die Lernenden sollten sich gern damit beschäftigen. Darunter ist ebenso das optische Ansprechen zu führen. Hilfreich erweist sich dafür das Strukturieren der Thematik, sodass die Lernenden den Bezug zur Gesamtproblematik ziehen können (**finale Motivation**). Durch Rückmeldungen innerhalb des

---

ren. (Vgl. lernpunkt: „5-Gang-Lesemethode“. <https://lernpunkt.files.wordpress.com/2011/10/5-schritt-lesetechnik-2.png> (01.07.2016).)

<sup>66</sup> Vgl. Ott et al.: „Aufgaben“. S. 182.

<sup>67</sup> Boeckmann verweist für diese didaktische Funktion auf die Verwendung von Texten, Fotos, Filmen, Video-filmen und Hörspielen als adäquate Hilfsmittel. (Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 6.)

Arbeitsprozesses kann die Motivation aufrecht gehalten werden.<sup>68</sup> Es kann zwischen der **intrinsischen** und der **extrinsischen Motivation** unterschieden werden.<sup>69</sup>

Eine weitere pädagogisch-psychologische Funktion stellt die **Aktivierungsfunktion** dar.<sup>70</sup> Sie kann durch die Arbeitsblattbearbeitung gezielt von jedem einzelnen Lernenden gefordert werden. In Abhängigkeit zur Aufgabenstellung kann die **Selbsttätigkeit** produktiven oder reproduktiven Charakters sein.<sup>71</sup>

Die letzte Funktion ist die **Leistungsgewöhnungsfunktion**. Durch wiederholtes Heranführen und Trainieren lernen SchülerInnen, geforderte Aufgaben durch die Nutzung von entsprechenden Hilfsmitteln angemessen zu lösen. Dieses Training führt zu einer Gewöhnung an Leistungsabfragen und lässt die Lernenden routinierter mit Stresssituationen umgehen, wie sie bspw. bei Tests auftreten.<sup>72</sup>

## 4.2 Didaktisch-methodische Funktionen von Arbeitsblättern

*Unterricht meint nicht nur die Übermittlung bestimmter Inhalte, sondern fordert die pädagogische Verantwortung des Lehrers, alles zu tun, damit der Inhalt eingesehen und verstanden wird.<sup>73</sup>*

Die hierzu notwendigen Methoden gilt es in angemessener Weise einzusetzen, da das Arbeitsblatt ein unterrichtsgestaltendes und -tragendes Hilfsmittel ist. Es wird mit unterschiedlichen didaktisch-methodischen Funktionen eingesetzt, wie im Folgenden dargestellt werden soll. So kann es die **Informationsfunktion** übernehmen oder auch als **Anschauungsmittel**

<sup>68</sup> Vgl. Klaus Döring: *Lernmittelforschung*. S. 107, 233/Meißner: „Schulbuch“. S. 54.

<sup>69</sup> Nach der Lern- und Motivationstheorie von *Deci* und *Ryan* gibt es eine Kohärenz zwischen Motivation und Lernen bei lernenden Individuen. Hierbei unterscheiden sie zwischen der **intrinsischen Motivation**, bei der es sich um vom Lernenden aus persönlichen Gründen ausgeführten Handlungen (natürliche Verhaltensweisen wie das Suchen von Herausforderungen, das Erforschen unmittelbarer Lerngegenstände, um die eigenen Fertigkeiten zu prüfen) handelt. Sie nennen es auch das selbstbestimmte Verhalten. Anders ist es bei der **extrinsischen Motivation**. Ihr liegt ein externer Reiz zugrunde. Handlungen werden aufgrund eines gegebenen oder zu erreichenden Zwecks ausgeführt. Dieser kann von der Handlung getrennt sein (Bsp. Notengebung). Sie werden durch Appelle initialisiert und erzielen bei positiver Erfüllung Anerkennung. (Vgl. Edward Deci, Richard Ryan: „Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik“. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 39 (1993). S. 233-238, hier: S. 233-236.) Einen Weg zu finden, welcher das Bearbeiten von Arbeitsblättern nach Möglichkeit aus intrinsischer Motivation heraus geschehen lässt, bspw. wegen der Herausforderung oder des geweckten Interesses, sollte das von der Lehrkraft angestrebte Ziel sein, denn extrinsische und intrinsische Motivation müssen einander nicht ausschließen. Extrinsisch motivierte Verhaltensweisen können selbstbestimmt sein: Ein Schüler kann bspw. aus Interesse am Thema und zugleich aus Interesse an der Note lernen.

<sup>70</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 86.

<sup>71</sup> In Ergänzung zur unter 5. Funktionen von Arbeitsblättern allgemein genannten „Aktivitätssteuerung“.

<sup>72</sup> Vgl. Brettschneider: „Arbeitsblätter“. O. A.

<sup>73</sup> Karl Heinz Beckmann: „Unterrichten und Beurteilen als Beruf“. In: Wolfgang Klafki u. a. *Erziehungswissenschaft I – Eine Einführung*. Frankfurt 1970, S. 219-231, hier S. 221.

dienen.<sup>74</sup> Kerncharakteristikum der Stoffpräsentation ist die Informationsvermittlung. Es gilt, die Aufmerksamkeit der Lernenden entsprechend der relevanten Inhalte zu lenken. Dargebotene Sachtexte, Statistiken, Schaubilder und dergl. sollen informieren und den Lernenden bei der Problemlösung helfen. Gerade im Bereich der Anschauung sind an der Berufsschule kaum Grenzen gesetzt. Es lassen sich für die von dem *Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland* (KMK) eingeführten Lernfelder alltagsbezogene und konkrete Aufgaben erstellen, welche über einen Wirklichkeitsbezug verfügen und die Lernenden somit nicht durch Abstraktion abschrecken, sondern sie zusätzlich animieren, ihr eigenes bereits erworbenes Praxiswissen anzuwenden. In diesem Kontext ist wiederum die **Selbsttätigkeit** zu nennen.<sup>75</sup> In Anlehnung an *Kerschensteiner* ist hierin die Eigeninitiative zu sehen, aus sich selbst heraus etwas tun zu wollen und tätig zu werden.<sup>76</sup> Seine ganzheitliche Betrachtung sieht das geistige und manuelle Fordern der Lernenden für die Wissensvermittlung vor. In diesem Kontext können Arbeitsblätter zur Anwendung kommen. Sie sollen die selbstständige Aktivität der Lernenden ansprechen und somit ein Lernen durch eigene Erfahrung ermöglichen. In Abhängigkeit von der Art des Arbeitsblattes kann *Pestalozzis* Grundsatz vom Arbeiten und Erziehen mit „Kopf, Herz und Hand“ in diesem Rahmen genannt werden. Auch er sah eine ganzheitliche Volksbildung hin zur Selbstständigkeit mit praktischen Bezügen vor, ebenso wie die Ansätze *Montessoris*.<sup>77 78</sup> Demnach ist es möglich, mit einem entsprechend gestalteten Arbeitsblatt der didaktischen Konzeption (**Konzeptionsfunktion**) eines forschend-entdeckenden Lernens (**guided-discovery-learning**) nachzukommen. Hierbei werden die Lernenden bezüglich des Lernens zur **Selbstständigkeit** geführt, ihre Problemlösefähigkeit wird gefördert und sie werden in ihrem Entdeckungs- und Tätigkeitsdrang gefordert. Zudem findet eine auf den Sachinhalt bezogene Motivation statt. Hierzu sind ggf. weitere Medien in Ergänzung zum Arbeitsblatt erforderlich.<sup>79</sup> Durch eigenes Wiederholen (**individuelle Lernautonomie**), bspw. von Unverstandenem, wirken Arbeits-

<sup>74</sup> Vgl. Loeser: *Tafelbild*. S. 97

<sup>75</sup> Vgl. Döring: *Lernmittelforschung*. S. 234/Meißner: „Schulbuch“. S. 54.

<sup>76</sup> Auch hier ist die intrinsische Motivation von Bedeutung.

<sup>77</sup> Pestalozzi sah eine ganzheitliche Bildung hin zu einem Bürger der Demokratie vor, welcher bereits im Elternhaus und später durch die Schulbildung die Befähigung erlernen sollte, sich selbst zu helfen und aktiver Teil einer kooperativen Gesellschaft zu sein.

<sup>78</sup> Christian Niemeyer: *Klassiker der Sozialpädagogik. Einführung in die Theoriegeschichte einer Wissenschaft*. Juventa, 2., überar. und erw. Auflage, Weinheim 2005, S. 20/Wellenhofer: „Didaktische Grundlagen und Gestaltungsaspekte des Arbeitsblattes“ In: *Pädagogische Welt*. 33 (1979). S. 388.

<sup>79</sup> Vgl. Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 41.

blätter für Lernende emotional entlastend. Sie erfüllen demnach ebenfalls eine Hilfsmittel-funktion.

Das Arbeitsblatt kann eine **Präsentationsfunktion** übernehmen, wenn es dem Lernstand der Klasse angemessen mit passenden Elementen gefüllt wird. Informationsmaterialien können dazu als Arbeitsquellen genutzt werden. Hierunter fallen Texte, Abbildungen, Zahlenwer-te, Karten etc., welche aus Platzgründen ggf. über einen Fundstellenverweis für die Schüle-rInnen zu finden sind.<sup>80 81</sup>

Häufig dienen Arbeitsblätter der Erarbeitung neuer Lerninhalte (**Erarbeitungsfunktion**). Erarbeitungsarbeitsblätter sind so konzipiert, dass das gesamte Arbeitsblatt zur Erfüllung die-ser didaktischen Funktion dient. Andernfalls kann es durch einzelne Aufgabenstellungen für die Selbsterarbeitung bestimmter Lerninhalte eingesetzt werden.<sup>82</sup>

Die **Motivationsfunktion** gehört sowohl zu den didaktisch-methodischen Funktionen als auch zu den pädagogisch-psychologischen. Wie bereits unter 4.1 *pädagogisch-psychologische Funktionen von Arbeitsblättern* beschrieben, kommt es zu einer positiven Erfahrung und ist lernförderlich, wenn Arbeitsblätter inhaltliche Anforderungen enthalten, welche bei der Bearbeitung für die Lernenden einen Erfolg feststellen lassen und eine Bestätigung des eigenen Könnens darstellen. Zudem ist es mittels ansprechender Arbeitsblattgestaltung möglich, gezielt die Motivation der Lernenden zu beeinflussen. Die Haltung der Lernenden ist durch eine ansprechende Gliederung, Transparenz, den Einsatz figurativer Elemente und einer angemes-senen Textmenge positiv steuerbar. Ebenso sollte auf eine inhaltliche Bezugnahme und Vor-kenntnisse, passende Problemstellungen und Ausdrucksweisen sowie eine hohe Rate an Er-folgserlebnissen durch Lösen der Aufgaben geachtet werden.<sup>83</sup>

Die didaktischen Funktionen sind neben dem selbstständigen **Gewinn von inhaltlichen (Teil-) Ergebnissen** in der Entwicklung, Schulung und Anwendung von Problemlösungsstrat-egien zu sehen (**Methodenkompetenzen**). Durch die Kombination mit anderen Lernmitteln wird die Lernmotivation angeregt und der Unterrichtsverlauf abwechslungsreicher. Es kommt

---

<sup>80</sup> Wird ein Arbeitsblatt lediglich zur Präsentation eines Sachverhaltes erstellt, kann es in die Kategorie „Präsen-tations- oder Darbietungsarbeitsblatt“ eingestuft werden.

<sup>81</sup> Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 41.

<sup>82</sup> Ebd.

<sup>83</sup> Ebd.

zur Überwindung des rezeptiven und verbal-dominanten Lernens. Zudem wird das Umsetzen der bereits erlernten Lerntechniken gefordert.<sup>84</sup>

Wie bereits mehrfach festgehalten, dient das Arbeitsblatt der Selbstdidaktik und -aktivierung (**Aktivierungsfunktion**), welche ebenfalls zu den didaktisch-methodischen Funktionen gezählt werden können. Der Grad des Behaltens steigt durch Eigenaktivität. Demnach sollte die gezielt geforderte Aktivität im Unterricht unterstützend zur reinen Informationsvermittlung zum Einsatz kommen.<sup>85</sup> In diesem Zusammenhang sind u. a. die Hinführung zur Mündigkeit, das entdeckende Lernen und der offene Unterricht zu nennen. Als Instrument der Selbstbildung übernehmen Arbeitsblätter eine **Individualisierungsfunktion**. Sie richten sich an die individuelle Lernleistungsfähigkeit der Lernenden: durch zielgerichtete Steuerung ihrer Denkakte, Finden eigener Lösungswege, Ergebnisproduktion in jeglicher Form und inhaltsbezogene Wissensstandüberprüfung.<sup>86</sup> Eine differenzierte Aufbereitung der Lerninhalte ist notwendig, welche eine Anpassung an die anthropogenen und soziokulturellen Bedingungen der Lernumwelt und an den Lerninhalt adressatengerecht vornimmt. Die SchülerInnenselbstdidaktik rückt an die Position der LehrerInnenzentrierung innerhalb der Stoffvermittlung, wodurch eine individuelle Förderung durch die Lehrkraft ermöglicht wird. Durch unterschiedliche Schwierigkeitsgrade der Aufgaben, zusätzliche Hilfen und vorgegebene Lösungsansätze bis hin zur individuellen Förderung einzelner Adressaten kann die Individualisierung vorgenommen werden.<sup>87</sup>

Eine optimale Passung durch (Binnen-) Differenzierung des Lernangebots sieht speziell konzipierte Arbeitsblätter mit angemessenen Lernaufgaben für heterogene LernerInnengruppen vor (**Differenzierungsfunktion**). Es werden der kognitive Anspruch des Arbeitsblattes, die Komplexität der zu erarbeitenden Teilergebnisse und die qualitative und quantitative Differenzierung, bspw. durch Transfer-, Anwendungs-, Ergänzungs-, Gestaltungs- oder Zusatzaufgaben, berücksichtigt. Bei vorheriger Vermittlung entsprechender Sozialkompetenzen, insbesondere die problembezogene Kommunikation, kann ein Arbeitsblatt – als Partner- oder Gruppenarbeit konzipiert – eine **Kooperationsfunktion** erfüllen. Je nach Aufgabenstellung veranlassen Arbeitsblätter auch zur **Kommunikation**. Problembezogene Gespräche werden angeregt und dadurch ebenfalls das soziale Lernen gefördert.

<sup>84</sup> Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 86/Wellenhofer: „Grundlagen“. S. 388/Loeser: *Tafelbild*. S. 98.

<sup>85</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 6.

<sup>86</sup> Vgl. Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 44.

<sup>87</sup> Vgl. Loeser: „Tafelbild“. S. 19, 98/Döring: *Lernmittelforschung*. S. 233/Strobel: „Arbeitsblatt“. S. 205 f.

Außerdem können mittels Arbeitsblättern (fachspezifische) Arbeitsweisen und -abläufe vermittelt und trainiert werden (**Instrumentalfunktion**). Dies kann, auf unterschiedliche Unterrichtsfächer bezogen, für spezielle Ziele realisiert werden, aber auch mit fächerübergreifendem Ziel. Durch den Einsatz von Arbeitsblättern kann gleichfalls dem Tätigkeitsdrang und dem Bedürfnis nach motorischem Handeln bis zu einem gewissen Grad nachgekommen werden: Hierunter fallen das Besorgen von Arbeitsmaterialien, das Befragen von und Diskutieren mit MitschülerInnen oder die Recherche in Nachschlagewerken, digital, an eingerichteten Computerarbeitsplätzen<sup>88</sup> oder in Papierform (**Operationsfunktion**). Einen weiteren Effekt kann das Steigern der Lernbereitschaft und der Merkleistung darstellen.<sup>89</sup>

Arbeitsblätter übernehmen oftmals die Funktion der Sicherung der Unterrichtsergebnisse (**Sicherungsfunktion**). Darunter kann das Wiederholen, Zusammenfassen, Werten, Vergleichen, Anwenden, Transferieren und Ergänzen bereits gewonnener Lernresultate gefasst werden. Unter diesem Aspekt dienen sie der Anwendungsfähigkeit von Lerntechniken, der Erhöhung von Merkleistungen von Kenntnissen oder der Wiedergabefähigkeit von Wissen. Durch Musterbeispiele, Regeln und Merktexte auf Arbeitsblättern und den geleisteten korrekten Lösungen kann erworbenes Wissen gesichert und zu einem späteren Zeitpunkt wiederverwendet werden.<sup>90</sup> Zur Kontrolle von Lernleistungen können Arbeitsblätter ebenso dienen (**Kontrollfunktion**).<sup>91</sup> Anhand der Aufgabenstellung kann das Erreichen eines Lernziels überprüft und der Wissensstand abgefragt werden.<sup>92</sup> Eine praktische Umsetzung kann u. a. mittels identisch gestalteter Folien realisiert werden, welche bspw. am Overhead Projektor parallel bearbeitet werden, bzw. digital, wenn dies die mediale Klassenraumausstattung zulässt. Die klassische Variante sieht das Einsammeln und manuelle Kontrollieren der Ergebnisse vor. Dies kann je nach Lerngruppe auch in Partnerarbeit erfolgen. „Problemfälle“ sollten von der Lehrkraft persönlich bearbeitet werden. Generell muss es zu einer Ergebnisprüfung auf Korrektheit und Vollständigkeit kommen, um die Arbeit der Lernenden zu würdigen und nicht zu entwerten.<sup>93</sup> Dient das Arbeitsblatt zur Beurteilung bzw. als Lernzielkontrolle, muss auf Objektivität, Reli-

<sup>88</sup> Die Verwendung von Smartphones ist kritisch zu sehen, da der Reiz für die Lernenden groß ist, abzuschweifen und sich mit anderen Dingen zu beschäftigen, was nur schwerlich von der Lehrkraft kontrolliert werden kann.

<sup>89</sup> Vgl. Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 45.

<sup>90</sup> Vgl. Meißner: „Schulbuch“. S. 53/Strobel: „Arbeitsblatt“. S. 203.

<sup>91</sup> Vgl. Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 13.

<sup>92</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 6/Döring: *Lernmittelforschung*. S. 232.

<sup>93</sup> Vgl. Döring. *Lernmittelforschung*. S. 234/Meißner: „Schulbuch“. S. 54.

abilität und Validität geachtet werden. Anhand dieser Lernzielkontrolle können Rückschlüsse durch alle Beteiligten (und ggf. auch durch die Erziehungsberechtigten) gezogen werden. Hiermit steht auch die **Feedbackfunktion** im Zusammenhang. Sowohl positive Rückmeldungen als auch solche mit Korrekturvorschlägen werden nach einer entsprechenden Beobachtung und Analyse während und nach der Arbeitsblattbearbeitung im Unterricht gegeben, möglichst bevor sich Fehler und schlechte Gewohnheiten verfestigen, sodass es zu einer Korrektur und Verbesserung kommen kann.<sup>94</sup> Daneben ist auch die Übernahme einer **Bewertungsfunktion** möglich, da sie objektiv, arbeitsökonomisch und transparent ist. Aufgrund von möglichen weiterführenden Maßnahmen ist bei der Konzeption dieser Funktion besonders zu berücksichtigen und mit pädagogischem Verantwortungsbewusstsein zu verbinden.<sup>95</sup>

Durch ein entsprechendes Erstellen ist es möglich, Lerninhalte gegliedert und geordnet zu vermitteln und hiermit gleichzeitig Hierarchien, Abhängigkeiten, Entwicklungen, Zusammenhänge oder dergl. darzulegen, wodurch das Stoffverständnis und ein Lernen durch Einsicht gefördert und eine Lernzielerreichung und das Behalten geschult werden können (**Strukturierungsfunktion**). Gezielt eingesetzte und adäquate Medien können bei der Bearbeitung von Arbeitsblättern als Lernhilfen dienen (**Unterstützungsfunktion**). „[D]as Arbeitsblatt stimuliert, steuert und ordnet durch die Aufträge oder die Fragen die Denkakte, die einbezogenen Ergänzungsmedien bieten das erforderliche Denkmaterial“.<sup>96</sup> Mittels Arbeitsblatteinsatzes kann die Verlaufsgestaltung von Unterrichtseinheiten von verbalorientierten hin zu handlungsorientierten, bzw. von lehrerzentrierten hin zu schülerorientierten Phasen geführt werden (**Rhythmisierungsfunktion**). Um Ermüdungserscheinungen, Abwendungsreaktionen, Konzentrationsdefizite und kognitive Fehlleistungen zu verringern, ist eine unterschiedliche Wahrnehmungsbeanspruchung durch einen Wechsel von Gesprächsunterricht und Arbeitsblattbearbeitung anzuwenden (**Konzentrationsfunktion**). Die anschauliche Gestaltung von visuell aufbereitetem Arbeitsmaterial spricht im Gegensatz zur verbalen Unterrichtsgestaltung zusätzlich die haptischen Rezeptoren an.

Ein Ziel schulischer Vermittlung von Lerngegenständen ist im Wiederholen (**Wiederholungsfunktion**) bereits erarbeiteter Lerngegenstände und deren nachhaltiger Verfügbarkeit zu sehen. Das Üben beinhaltet den Wissenstransfer, die Automatisierung und letztendlich eine Qualitätssteigerung. Damit verbunden ist die **Entlastungsfunktion**. Dies drückt sich in zwei-

<sup>94</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 6.

<sup>95</sup> Vgl. Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 42.

<sup>96</sup> Ebd. S. 43.

erlei Formen aus: Zur Entlastung der Lernenden ist der Einsatz von Arbeitsblättern insofern möglich, als dass ein mechanisch-motorischer Schreibaufwand, wie es bei umfangreichen Texten, zeitaufwendigem Abzeichnen von Abbildungen oder Diagrammstrukturen der Fall sein kann, entfällt.<sup>97</sup> Damit einher geht die **Archivierungsfunktion**. Eine entsprechend vermittelte Organisationsstruktur, bspw. durch Zuordnung mittels Kopfzeile in jeweilige Ordner oder Sammelmappen, ermöglicht ein sinnvolles Archivieren der Unterlagen, um bei späterem Rückgriff effektiv damit arbeiten zu können.<sup>98</sup> Der andere Aspekt der Entlastungsfunktion bringt psychische Vorteile mit sich. Routinierte Abläufe, welche mechanisch oder automatisch von den Lernenden durchgeführt werden, sorgen durch ihren Grad an Bekanntheit für ein geringeres Stresslevel.<sup>99</sup> Ein angstfreies und angenehmes Lernklima kann erzielt werden. Die **Selbstsicherheitsfunktion** steht damit im Zusammenhang, die Steigerung des Selbstwertgefühls und des Selbstvertrauens über den Weg des individuellen Lernerfolgs und der Selbstkontrolle. In Verbindung mit dem selbstständigen und selbstdidaktischen Lernen steht ebenfalls die selbtkritische Haltung. Durch die spezifischen Arbeitsaufträge, das gezielte Üben, kommt es zu einer Beherrschung von Lern- und Übungsstrategien. Zu nennen sind **Elaborationsstrategien, Reduktions- und Organisationsstrategien und Kontrollstrategien**.<sup>100</sup> Außerdem die kognitive Strategie des **Problemlösens**, worunter das Sammeln, Ordnen, Begründen, Ableiten, Schlussfolgern, Beurteilen, Analysieren und Erinnern subsummiert ist.<sup>101</sup>

An dieser Stelle sei auch die didaktische Verortung genannt, da die geforderten bzw. anzusprechenden Funktionen in Abhängigkeit stehen mit den Unterrichtsphasen. So findet in der Eröffnungsphase das Präsentations- oder Darbietungsblatt seinen Einsatz. Innerhalb der Erarbeitungsphase kommt das Erarbeitungsblatt zur Anwendung und das Übungsblatt kann im Rahmen der Sicherungsphase verwendet werden.

---

<sup>97</sup> Die Lernleistung durch eigensprachliches und aktives Befassen mit der Unterrichtsthematik darf dadurch jedoch nicht gemindert werden.

<sup>98</sup> Vgl. Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 43.

<sup>99</sup> Auf ausreichend Abwechslung ist, wie unter 5. *Funktionen von Arbeitsblättern* deutlich wurde, zu achten. Modifikationen von Aufgaben und Sozialformen sind sinnvoll, um Automatismen und damit einhergehenden Motivationsmangel vorzubeugen. Variantenreiches Lernen und Üben, welches ganzheitlich und lerntypengerecht ist und zur Mitarbeit aktiviert, ist erstrebenswert.

<sup>100</sup> Vgl. Schaller: *Grundregeln*. O. A.

<sup>101</sup> Vgl. Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 14/Loeser: *Tafelbild*. S. 103-107.

### 4.3 Weitere wichtige Funktionen von Arbeitsblättern

Anders als Bücher können Arbeitsblätter leicht auf dem aktuellsten Stand gehalten werden und somit dem vorgegebenen Curriculum entsprechend angepasst werden (**Aktualität**).<sup>102</sup> In diesem Kontext sei auch die sachliche Richtigkeit von Arbeitsblättern zu nennen. Zudem steigert das Einbringen aktueller Geschehnisse das Interesse und die Motivation der Adressaten.

Einen wichtigen Schritt innerhalb des Anwendungsprozesses von Arbeitsblättern stellt die **Evaluation** dar. Am Ende einer Einheit sollte der Frage nachgegangen werden, ob der Einsatz technisch einwandfrei und adressatengerecht (zu leichte oder zu schwere Aufgaben) und außerdem, ob es tatsächlich förderlich und zielführend für die Inhaltsvermittlung war. Dies gilt auch hinsichtlich der sachlichen Richtigkeit und Strukturierung. Haben Arbeitsblatt-einsatz und Unterrichtsphase gut miteinander korrespondiert oder erweist sich eine andere Unterrichtsphase als besser geeignet? War die Abstimmung zwischen den verwendeten unterrichtsgestaltenden Elementen in ausreichendem Maße aufeinander ausgerichtet?<sup>103</sup> All dies ist für die kommende Arbeit mit Arbeitsblättern und die eigene Unterrichtsgestaltung von Relevanz und sollte generell in den Prozess integriert werden. Möglicherweise zeigt es sich, dass die Verwendung anderer Unterrichtsmedien an bestimmten Stellen sinnvoller ist oder Arbeitsblätter in Bezug auf die didaktische Reduktion hin korrigiert werden sollten.

Wurden im vorangegangenen Abschnitt die verschiedenen Funktionen von Arbeitsblättern dargestellt, widmet sich das folgende Kapitel 5 den *Arten von Arbeitsblättern*, welche voneinander unterschieden werden können.

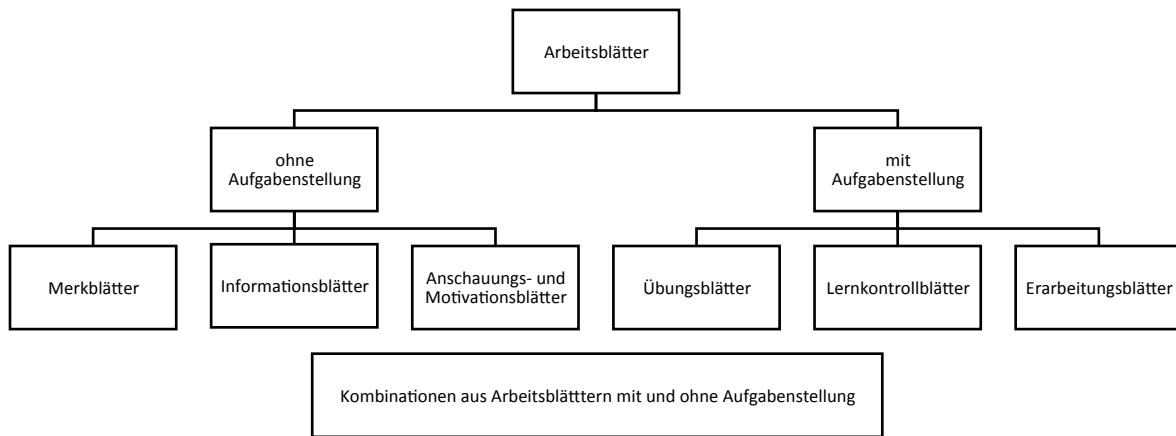
---

<sup>102</sup> Vgl. Döring: *Lernmittelforschung*. S. 233.

<sup>103</sup> Vgl. Loeser: „Tafelbild“. S. 23.

## 5. Arten von Arbeitsblättern

In der Literatur herrscht hier keine allgemein gültige Einteilung. Was generell gilt, ist, dass alle Typen von Arbeitsblättern durch ihre Bearbeitung einen Erkenntnisgewinn bei den Adressaten erbringen sollen.<sup>104</sup> *Strobel* konkretisiert es mit den Worten: „Dabei darf aber immer nur das als Arbeitsblatt bezeichnet werden, was ein tätiges und konkretes Be- und Verarbeiten eines Inhalts wenigstens initiiert“.<sup>105</sup> Eine mögliche Gliederung lässt sich durch die Aufteilung in Arbeitsblätter **mit** und solche **ohne Aufgabenstellung** vornehmen. Denkbar ist aber ebenso die Differenzierung nach den Arten **Schülerversuchsblatt**, **Blatt zur Erarbeitung von Sachverhalten** oder zur **Beschreibung von Gegenständen**, wie es *Eckert* vorschlägt.<sup>106</sup> Wie diese Unterteilungsvarianten en détail aussehen, sollen die nachfolgenden Unterkapitel zeigen. Einen Überblick hierfür liefert die Abbildung nach *Loeser* und *Eckert*:



**Abbildung 7** – Unterteilungen von Arbeitsblättern. (Nach: *Loeser. Tafelbild*. S. 109/*Eckert: Das Arbeitsblatt im Unterricht*. S. 11.)

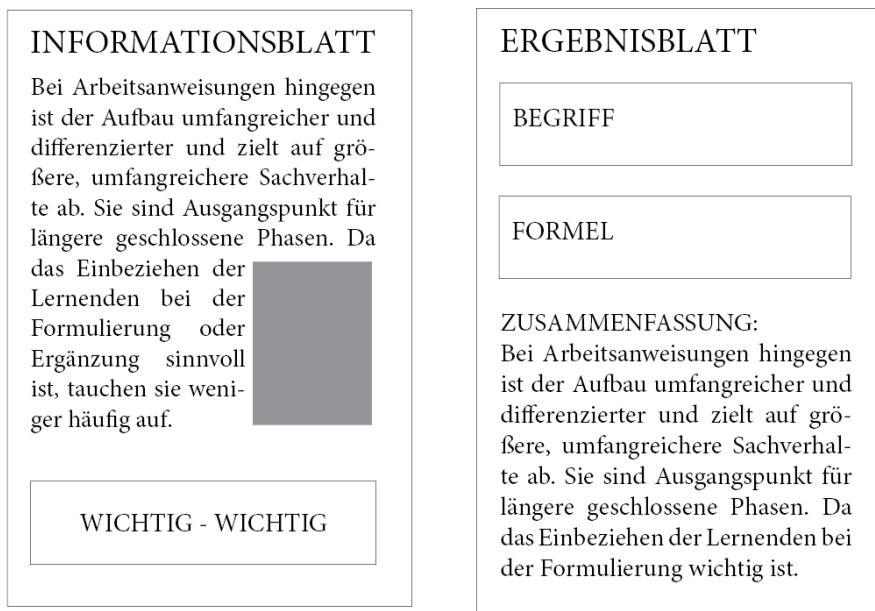
<sup>104</sup> Heinz Karl Ott et al. grenzen zwischen **Arbeitsblättern** und **Arbeitspapieren** ab, indem sie im Arbeitspapier ein „schriftlich gefaßtes, oft durch Bild, Skizzen oder Schemadarstellungen ergänztes und Unterrichtszwecken dienendes Hilfsmittel [sehen, welches] als Arbeitsmittel für die Schüler eingesetzt werden kann“, dem jedoch der Aufforderungscharakter für eine Bearbeitung fehlt. (Ott et al.: *Aufgaben* S. 182.)

<sup>105</sup> Strobel: „Arbeitsblatt“. S. 204.

<sup>106</sup> Vgl. *Eckert: Arbeitsblatt*. S. 10 f./Wolfgang Schumann: „Die Verwendung von Arbeitsblättern“. In: *Pädagogische Welt* 40 (1986). S. 3-6, hier S. 312.

## 5.1 Arbeitsblätter ohne Aufgabenstellung

Es kann zwischen Informationsblatt, Merkblatt, Anschauungs- und Motivationsblatt differenziert werden. Charakteristisch für das **Informationsblatt** ist die inhaltliche Stoffvermittlung, welche an primärer Stelle steht. Beispiele hierfür sind Lesetexte literarischer Art, Sachtexte aus Fachbüchern, Quellentexte, Grafiken, Statistiken, Bilder mit Kommentar usw.<sup>107</sup> Es wird unterrichtsbegleitend und schulbuchergänzend oder -ersetzend eingesetzt, wohingegen das **Merkblatt/Ergebnisblatt** am Ende einer Lerneinheit zum Einsatz kommt und für die Nachbereitung und das Lernen, sprich dem Behalten dienen soll. Eine konkrete Aufgabenstellung ist nicht notwendig.<sup>108 109</sup> **Anschauungs- und Motivationsblätter** sollen die SchülerInnen zur Problemlösung anregen, bspw. durch Karikaturen mit Bezügen zur Realität, um die Problemstellung zu erfassen bzw. abzuleiten.<sup>110</sup>



**Abbildung 8** – Beispiele für Arbeitsblätter ohne Aufgabenstellung (Vgl. Studienseminar Koblenz: „Arbeitsblätter einsetzen“. <http://www.studienseminar-koblenz.de/medien/standardsituationen/7%20%20Arbeitsblaetter%20einsetzen.pdf> (20.07.2016).)

<sup>107</sup> Vgl. Meißner: „Schulbuch“. S. 53/Strobel: „Arbeitsblatt“. S. 204.

<sup>108</sup> Das Arbeitsblatt als Merkblatt kann in seiner Funktion auch dem **Advance Organizer** nach Ausubel (1918-2008) zugerechnet werden, wenn es zusammenfassende Elemente voranstellt, wodurch das Vorwissen aktiviert und die Merkleistung durch das Anregen des Langzeitgedächtnisses verbessert werden soll. Eine detaillierte Beschreibung erfolgt unter Kapitel 7.3.2 *Zusammenfassung*.

<sup>109</sup> Vgl. Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 14/Strobel: Arbeitsblatt. S. 203 f./Brettschneider: „Arbeitsblätter“. O. A.

<sup>110</sup> Vgl. Volker Brettschneider: „Arbeitsblätter“. O. A.

## 5.2 Arbeitsblätter mit Aufgabenstellung

Das zentrale Element von Arbeitsblättern mit Aufgabenstellung, egal für welche Zielgruppe sie erstellt werden, bildet der Arbeitsauftrag. Es kann zwischen **Arbeitsaufgabe** und **Arbeitsanweisung** unterschieden werden. *Wellenhofer* und *Brettschneider* sehen die Unterschiede darin begründet, dass bei der **Arbeitsaufgabe** die Denkaktivität von Lernenden mobilisiert und gelenkt wird. Sie dient dem selbstständigen Lernen, der Selbstbildung, der individuellen Auseinandersetzung mit einem gestellten Problem auf Grundlage eines dafür geeigneten Informationsmaterials. Sie verfügt über einen obligatorischen Charakter, ihrem Auftrag haben die Adressaten in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit Folge zu leisten. In Bezug auf die zu bewältigenden Problembereiche und die erforderlichen Lerntechniken ist sie der Leistungsfähigkeit der Adressaten angepasst. Sie dient der Erschließung ausgewählter, lernzielorientierter Inhalte und zudem der Einschulung und Übung von Lerntechniken. Die Arbeitsaufgabe ist inhaltlich begrenzt und kann die folgenden Aufbauelemente enthalten: Eingangsstatement (grenzt das Problemfeld ein und liefert Denkorientierung), Arbeitsauftrag (beschreibt genau, was der Adressat tun soll) (, Lösungshilfe<sup>111</sup>). Sie ist in jeder Unterrichtsphase einsetzbar und kann somit den Unterrichtsprozess teilweise oder komplett durchwirken.<sup>112</sup>

Bei **Arbeitsanweisungen** hingegen ist der Aufbau umfangreicher und differenzierter und zielt auf größere, umfangreichere Sachverhalte ab. Sie sind Ausgangspunkt für längere geschlossene Phasen. Da das Einbeziehen der Lernenden bei der Formulierung oder Ergänzung sinnvoll ist, tauchen sie weniger häufig bei Arbeitsblättern auf. Zusätzlich zu den Aufbauelementen von Arbeitsaufgaben verfügen Arbeitsanweisungen über insgesamt fünf, bzw. sechs Aufbauelemente, die da wären: Statement, Lernhilfen, Arbeitsschritte, Problemstellenvermerk, Arbeitsauftrag, (Lösungshilfe).<sup>113</sup>

Die im weiteren Verlauf unter 6.3 folgenden Kriterien für die *sprachliche und inhaltliche Gestaltung* (u. a. transparenter und überschaubarer Satzbau, aussagekräftige Verben) gelten für beide Arten von Arbeitsaufträgen.

Bei den Arbeitsblättern mit Aufgabenstellung für die Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit können drei Varianten unterschieden werden. Das **Erarbeitungsblatt**, welches mit oder

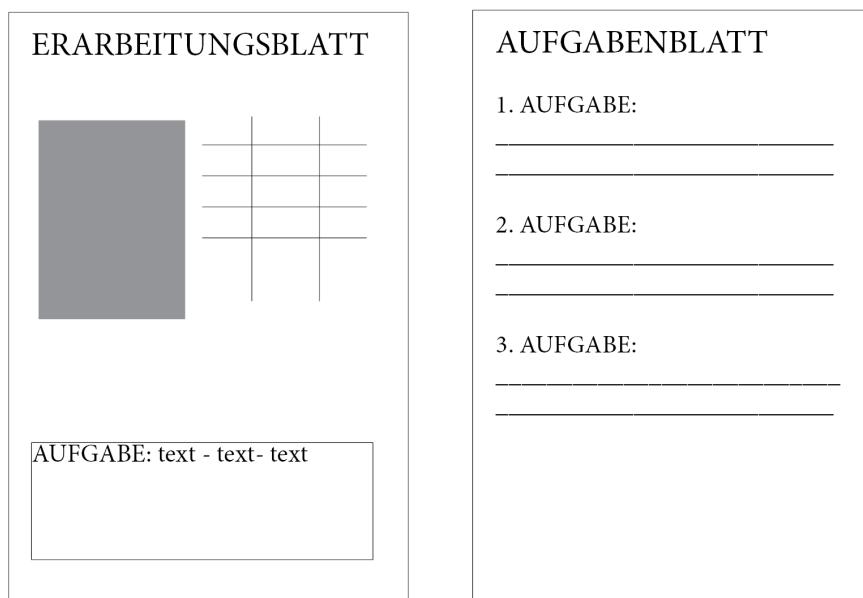
<sup>111</sup> Der Lösungshilfe kommt die besondere Funktion zu, das Lernen durch Erfolg/Verwirklichungslernen/reinforcement zu verstärken. Sie ist jedoch nicht zwangsläufig notwendig. (Vgl. Wellenhofer: „Grundlagen“. S. 397.)

<sup>112</sup> Vgl. Volker Brettschneider: „Arbeitsblätter“. O. A./Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 14.

<sup>113</sup> Vgl. Wellenhofer: „Grundlagen“. S. 396.

ohne Hilfe der Lehrkraft bearbeitet wird und die Gestaltung der Lerneinheit vorgibt. Das **Übungs- und Anwendungsblatt** mit seinen namensgebenden Elementen, welche einen Methodenwechsel – Frontalunterricht hin zu Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit – ermöglicht und sowohl reproduktive als auch produktive Elemente enthalten kann und somit die geistige Verknüpfung und das Behalten des Gelernten fördert. Und zuletzt das **Lernkontrollblatt**<sup>114</sup>, mit dessen Hilfe Lernfortschritte erfasst und eventuelle Lücken und Problemstellen aufgedeckt werden können. Sie dienen demnach der Lernzielkontrolle am Ende einer Lerneinheit.<sup>115</sup>

<sup>116</sup>



**Abbildung 9** – Beispiele für Arbeitsblätter mit Aufgabenstellung (Vgl. Studienseminar Koblenz: „Arbeitsblätter“.)

*Boeckmann* nennt zudem **Halbskripte**, welche als didaktische Hilfe einen Textrahmen enthalten. Die SchülerInnen füllen innerhalb des Unterrichts diese Halbskripte mit den entscheidenden Informationen aus. Hierunter fallen bspw. Kopien von technischen Zeichnungen,

<sup>114</sup> Strobel differenziert hier zwischen **Testblatt** und **Aufgabenblatt**. Anders als das Aufgabenblatt, welches die Lernziele eines größeren Zeitraumes abfragt, wird beim Testblatt eine Leistungs-/Erfolgskontrolle am Ende einer Unterrichtseinheit erfasst. (Strobel: *Arbeitsblatt*. S. 205.)

<sup>115</sup> Vgl. Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 15/Döring: *Lernmittelforschung*. S. 233/Meißner: „Schulbuch“. S.54/Strobel. „Arbeitsblatt“. S. 205.

<sup>116</sup> Weitere formelle Differenzierungen nimmt Strobel durch die zusätzlichen Arbeitsblatttypen des **Arbeitsanweisungsblattes** (enthält Aufgabenstellung und Bearbeitungshinweise; zum Einstieg, nicht zur Erfolgs- oder Leistungskontrolle) und **Lernhilfeblattes** (enthält Aufgabenstellung, Bearbeitungshinweise, Informations- und Anschauungsmaterial sowie Ergebnisse, Merksätze, Musterlösungen, Regeln, Formeln usw. Ihm kommen die Aufgaben der Motivation, Erarbeitung und Vertiefung zu) vor, welche sich in die drei genannten, Erarbeitungsblatt, Übungs- und Anwendungsblatt und Lernkontrollblatt, eingliedern lassen. (Vgl. Strobel: „Arbeitsblatt“. S. 205 f.)

welche im Unterricht durch das stattfindende Lehrgespräch zwischen Lehrkraft und Lernenden mit der korrekten Beschriftung versehen werden sollen.<sup>117</sup>

*Ballstaedt* und auch *Wellenhofer* nehmen zusätzlich die Untergliederung in Arbeitsblätter mit **offenen oder halboffenen Lösungshilfen und geschlossenen/gebundenen Aufgaben** vor.<sup>118</sup> Eine präzise Darstellung der unterschiedlichen Aufgabenformate folgt in Kapitel 6.4 *Aufgaben*. Weitere Punkte des 6. Kapitels bilden u. a. die *allgemeine* (Kapitel 6.1), die *formale* (Kapitel 6.2) und die *sprachlich-inhaltliche Gestaltung* (Kapitel 6.3) von Arbeitsblättern.

## 6. Gestaltung und Konstruktion von Arbeitsblättern

Bis zu einem gewissen Grad trifft *Ciceros* Grundsatz auch auf die Anwendung und Umsetzung des Unterrichtsmaterials „Arbeitsblatt“ zu. Guter Unterricht, unabhängig von der Klassenkonstellation, sollte die Lernenden in den drei von *Cicero* genannten Bereiche Belehrung, Unterhaltung und Erschütterung, zumindest teilweise, ansprechen. Wie genau die praktische Umsetzung erfolgen sollte, wird nachfolgend thematisiert.

Bei der Erstellung von Arbeitsblättern sind, neben den allgemein üblichen Vor- und Rahmenbedingungen, wie verfügbare Zeit, Größe der Lerngruppe oder Ausstattung des Raumes, die anthropogenen Lernbedingungen innerhalb des Klassengefüges zu berücksichtigen.<sup>119</sup> Die Leistungsfähigkeit muss möglichst genau erfasst werden, welche in den oftmals stark heterogenen Berufsschulklassen in erheblichem Maße variieren kann. Neben der Realisierung der didaktischen Funktionen müssen auch mediendidaktische Gestaltungselemente mit einfließen. Die kognitionspsychologischen Forderungen und Erkenntnisse, wie die Denkschulung, sind als fundamentaler Bestandteil zu beachten. Hierunter sind die gezielte Entwicklung und Förderung intellektueller und instrumentaler Qualifikationen zu verstehen, welche zuvor in Kapitel 5 bereits angesprochen wurden. Da ebenso der Umgang und das Lernen mit Bildern, Texten, Zahlen, Karten, Originalobjekten etc. von Relevanz sind, sollten auch diese Elemente Verwendung bei der Arbeitsblattgestaltung finden. Sie stellen eine instrumentale Qualifikation der Lernenden dar.<sup>120</sup>

<sup>117</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 89.

<sup>118</sup> Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 87/Wellenhofer: „Grundlagen“. S. 396.

<sup>119</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 29.

<sup>120</sup> Vgl. Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 14 ff.

Nachfolgend sollen detailliert die Kriterien für die Gestaltung von Arbeitsblättern näher bestimmt werden. Sie können gleichfalls als Diskussions- und Beurteilungsbasis für die Arbeitsblattgestaltung und als Orientierungshilfe für die praktische Realisierung dienen. Dies trifft besonders auf die unter Kapitel 8 erstellte *Checkliste für Arbeitsblätter* zu.

## 6.1 Allgemeine Grundsätze für die Konzeption von Unterrichtsmedien

Bereits bei der Entwicklung von Unterrichtsmedien, und somit von Arbeitsblättern, gilt es, einige basale Grundsätze zu berücksichtigen:<sup>121</sup>

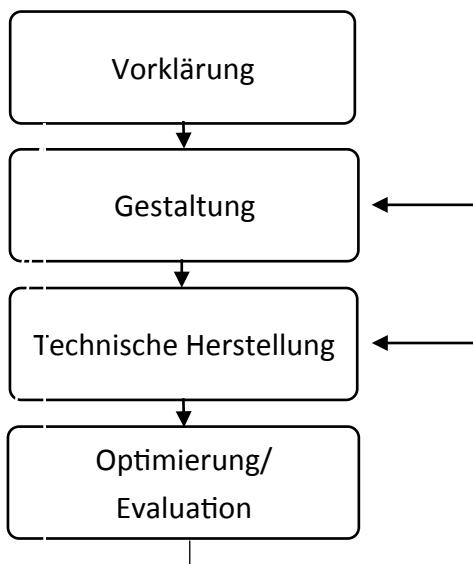
1. Das Unterrichtsmaterial sollte im Hinblick auf bestimmte festgelegte Funktionen im Lehr-Lern-Prozess hin erstellt werden.
2. Ein Einsatz von Unterrichtsmaterialien sollte gerechtfertigt werden können: Es gilt, eine bessere Vermittlung zu erzielen, als es ohne Unterrichtsmaterialien, bspw. im Frontalunterricht, der Fall wäre.
3. Hinsichtlich der didaktischen Steuerung sollten Unterrichtsmaterialien die Lehrkraft unterstützen. Sie sollte sich damit identifizieren und sie durch eigene Beiträge ergänzen können, auch wenn dies ggf. mit einem Mehraufwand verbunden ist.
4. An dieser Stelle sei erneut die Abwechslung genannt: Um die Motivation aufrecht zu halten, gilt es, Arbeitsformen mit einander zu kombinieren und abwechselnd anzuwenden. Gleichermaßen trifft für das Ansprechen unterschiedlicher Sinneskanäle zu (Ansprache von Gefühlen, Kommunikation innerhalb der Lerngruppe, Eigentätigkeit etc.).
5. Das Schulen übergeordneter Bildungs- und Erziehungsziele kann durch den Einsatz von Unterrichtsmaterialien gefördert werden. Gerade Arbeitsblätter können die Selbsttätigkeit und Selbstverantwortung fördern. Werden sie in Gruppen bearbeitet, kommt es gleichfalls auf Rücksichtnahme und Teamfähigkeit an.

Die Arbeitsschritte für die Erstellung von Unterrichtsmaterialien und im Speziellen von Arbeitsblättern folgen einer übergeordneten Logik für eine systematische Entwicklungsarbeit.

---

<sup>121</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 32.

Boeckmann nennt es die „Makrostruktur der Planung und Entwicklung von Unterrichtsmaterialien“<sup>122</sup>. Hierbei wird mit den Vorklärungen begonnen. Es folgt die Gestaltung, die technische Herstellung und die Optimierung bzw. Evaluation. Welche durch Rückschlüsse und ggf. Änderungen erneut bei der Gestaltung oder der technischen Herstellung in Form einer Rückkopplung einsetzt.<sup>123</sup>



**Abbildung 10** – Makrostruktur der Planung und Entwicklung von Unterrichtsmaterialien (Vgl. Boeckmann: Unterrichtsmaterialien. S. 35.)

Innerhalb der **Vorklärung** werden die Zielvorstellungen definiert und die Kriterien für die Erfolgskontrolle festgesetzt. Sie besteht demnach aus den Phasen der Erhebung der sozio-anthropogenen Adressatenvoraussetzungen und der Ziel-Bestimmungs-Phase. Danach folgt die **Gestaltung** mit der methodisch-didaktischen Erarbeitung, wobei diese in Strategie (Lernstrategie = Gesamtaufbau und Konzept) und Entwurf (Details des Unterrichtsmediums) gegliedert ist. Es folgt die **technische Herstellung** mit allen Arbeitsschritten, abhängig vom gewünschten Unterrichtsmedium. Für das Arbeitsblatt werden in den meisten Fällen technisch-mechanische Arbeitsleistungen gefordert. Auch hier kann nochmals in Roherstellung, technische Fertigstellung und Konfektionierung unterteilt werden. Innerhalb der Vorarbeit für Unterrichtsmaterialien spielt die **Evaluation** eine bedeutende Rolle. Es wird die didaktische

<sup>122</sup> Boeckmann: *Unterrichtsmaterialien*. S. 34.

<sup>123</sup> Vgl. ebd. S. 34 f.

Wirksamkeit und die fachliche und sachliche Richtigkeit kontrolliert und möglicherweise optimiert. Hierunter fallen eine fachliche Begutachtung (sachliche Richtigkeit), eine Entwicklungstestung (Gibt es Schwachstellen in der didaktischen Wirksamkeit?) und möglicherweise eine didaktische Wirkungsanalyse und Felderprobung (Optimierungs- und Evaluationsinstrument), wobei die letzten beiden Punkte für Arbeitsblätter teilweise durch die praktische Anwendung, gerade im berufsschulischen Bereich, ersetzt werden können.<sup>124</sup>

Mit dem Einsatz von Unterrichtsmedien, folglich auch von Arbeitsblättern, wird das klare Ziel verfolgt, Unterricht möglichst effizient zu gestalten und wirkungsvoll ebenso wie rational zum Lernziel und somit Lernerfolg zu führen. Hierbei gilt es, die organisatorischen und materiellen Rahmenbedingungen ebenso, wie die personellen zu berücksichtigen. Wird dies nicht oder nicht in ausreichendem Maße beachtet, kann es zu Über- oder Unterforderung der Adressaten, Langeweile, Desinteresse oder einem Abwehrverhalten kommen und somit zu einem Nicht-Erreichen des Lernziels. Das nachfolgende Unterkapitel widmet sich daher der Analyse der Adressatenvoraussetzungen.

### 6.1.1 Erhebung der Adressatenvoraussetzungen

Zweck der Analyse ist eine möglichst genaue Anpassung des Arbeitsblattes, bzw. Unterrichtsmediums auf die betreffende Klientel. Hierzu ist es notwendig, deren Vorkenntnisse, Motivation und Lerngewohnheiten in Erfahrung zu bringen. Anhand der erzielten Angaben kann der Inhalt und der damit in Verbindung stehende Schwierigkeitsgrad festgelegt werden. Ebenfalls kann es zu einer Einschätzung der Art der Aufgabenstellung und der Grad der Abstraktion kommen.<sup>125</sup>

Zur Ermittlung der Vorkenntnisse ist es zweckmäßig, dies nach der Lernzielanalyse und vor der Lernzielbestimmung anzusetzen.<sup>126</sup> Somit kann in Erfahrung gebracht werden, inwie weit bspw. Visualisierungen notwendig sind und mit welchem Abstraktionsgrad dies realisiert werden kann.<sup>127</sup> Das Beherrschung von Problemlösestrategien und Lerngewohnheiten sollte gleichfalls abgefragt werden. In Abhängigkeit von den bereits erlernten Methoden ist es mög-

<sup>124</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 39 ff./72/Loeser: *Tafelbild*. S. 22.

<sup>125</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 43 f.

<sup>126</sup> Schriftliche Fragen oder Interviews sind mögliche Abfragemethoden, um die Teifertigkeiten in Erfahrung zu bringen.

<sup>127</sup> Ist es möglich, auf mehr oder weniger stark abstrahierte Abbildungen zurückzugreifen oder sind Fotografien notwendig?

lich, Aufgaben zu erstellen und anzupassen. Hieraus geht auch hervor, welche Lösungshilfestellungen bereitgehalten oder direkt gegeben werden sollten.

### 6.1.2 Bestimmung der Ziele

*Grundlage einer planvollen Wissensvermittlung sind klar definierte Ziele. Unterrichten heißt planvolle und nicht zufällige Vermittlung von Kenntnissen, Fertigkeiten und Einstellungen bzw. Entwicklung von Fähigkeiten.<sup>128</sup>*

Für die Erstellung von Arbeitsblättern und Unterrichtsmedien allgemein sind klar definierte Ziele von erheblicher Bedeutung. Es geht darum, eine adäquate Inhaltsauswahl aus einem Stoffgebiet und eine Stoffbegrenzung vorzunehmen. Dafür ist eine entsprechende Auswahl und Gewichtung von Inhalten notwendig. Ein weiteres Ziel sollte die möglichst präzise Analyse der Lernenden sein, gefolgt von deren Aktivierung und Motivierung. Eine Lernzielbeschreibung enthält die beobachtete Leistung der Lernenden, eine Angabe über die Hilfsmittel und Bedingungen und gleichfalls über den Beurteilungsmaßstab. Letztendlich sind es die gesetzten Ziele, die eine sachgerechte und objektive Beurteilung des angestrebten Lernerfolgs ermöglichen.<sup>129</sup>

### 6.1.3 Gestaltung von Arbeitsblättern allgemein

Die Gestaltung von Unterrichtsmedien und demnach auch von Arbeitsblättern wird durch die inhaltliche und formale Wirkung beeinflusst. Die Aufgabe des Mediums ist es, die durch die Lernziel- und Adressatenanalyse ermittelten relevanten Inhalte den Lernenden zu vermitteln. Die didaktisch angemessene Reduktion und Umsetzung steht dabei im Vordergrund. Der von den SchülerInnen dabei zu durchlaufende Lernprozess sollte möglichst rationell und effektiv ablaufen. Für das Arbeitsblatt besteht die Gestaltung aus Variationsmöglichkeiten von Bild<sup>130</sup>- und Text-Kombinationen, wobei die Umsetzung auf ihre didaktische Relevanz hin stattfinden sollte: Ziel ist es, das Lernen zu erleichtern und Aufmerksamkeit lernförderlich zu lenken.<sup>131</sup> Es findet eine Gestaltung für den Gesamtaufbau und für die Gestaltung der Einzelemente statt.<sup>132</sup>

<sup>128</sup> Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 49.

<sup>129</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 49/55.

<sup>130</sup> Unter Bild sind an dieser Stelle sämtliche figurativen Elemente zu verstehen.

<sup>131</sup> Hilfreich ist es, sich in die Position der Lernenden zu versetzen. Sie sollten in angemessener Art und Weise hinsichtlich des Sprach- und Sachverständnisses hin auf der richtigen Ebene angesprochen werden.

<sup>132</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 56 f.

Hierbei übernimmt die menschliche Wahrnehmung eine essentielle Funktion. Sie erfolgt zunächst automatisch. Ein ausgewähltes Sehziel rückt erst durch bewusste Steuerung der Augenbewegung in den Fokus, sprich den Bereich der optimalen Sehschärfe. Es gilt, das selektive Sehen den geforderten Lernzielen entsprechend auf dem Arbeitsmaterial zu lenken. Ebenso liegt dem menschlichen Sehen das Streben nach Ordnung zugrunde, wonach eine Gliederung des Wahrgenommenen in bekannte Reize, Erfahrung, Interesse und Bedürfnisse erfolgt.

*Die Gliederung eines Reizes übt einen Einfluß auf die Genauigkeit der Wahrnehmung aus. [...] Ist ein Wahrnehmungsgegenstand einfach strukturiert und hebt er sich deutlich von seiner Umgebung ab, so ist er leichter erkennbar, wobei Erkennen erkennbare Form voraussetzt.<sup>133</sup>*

Aus Sanders Aussagen zur Wahrnehmung lässt sich ableiten, dass sich die Aufmerksamkeit stärker auf Formen und Farben als auf Details richtet. Außerdem kann sie durch Komplexität (von Figuren etc.) wachgehalten werden. Er verweist zudem auf das kulturanthropogene Argument unserer europäischen Schreib- und Leserichtung von links nach rechts und von oben nach unten, welches es zu berücksichtigen gilt.<sup>134</sup> Durch die Anordnung kann auch die Hirnleistung beeinflusst werden. Die rechte Hemisphäre, welche u. a. für die Kreativität und das räumliche Vorstellungsvermögen zuständig ist, wird durch Farben, Symbole und Bilder angeregt. Demnach sollten Symbole und Bilder mit Beschriftungen auf der linken Arbeitsblattseite platziert werden. Texte wiederum werden besser auf der rechten Blattseite angeordnet, um die linke Hemisphäre anzusprechen, welche für das logische und analytische Denken und die Sprache verantwortlich ist.<sup>135</sup>

---

<sup>133</sup> Rolf Sander: „Texte auf Arbeitsblättern, Folien und Tafel unter Berücksichtigung allgemeiner Wahrnehmungsprinzipien und gestaltpsychologischer Gesetze“. In: *Pädagogische Welt* 33 (1979). S. 413-419, hier S. 413.

<sup>134</sup> Vgl. ebd. S. 414. Dort sind auch die Forschungsergebnisse von Cains, Huttenlocher, Rausch, Steward, Wertheimer, Wittling, Zusne & Michels nachzulesen, auf welche er sich beruft.

<sup>135</sup> Vgl. Schaller: *Grundregeln*. O. A.

#### 6.1.4 Gesamtaufbau von Arbeitsblättern

Zu den strategischen Grundfragen zählt es, festzuhalten, welche Informationen den Lernenden vermittelt werden sollen und wie Interesse, Aufmerksamkeit und Konzentration adresatengerecht angesprochen und aufrechterhalten werden. Neben diesen basalen Gedanken sind ebenso das Sichten der Stoffsammlung und das Zusammenstellen des Basistextes grundlegend.

Bei der Gestaltung stehen die Lernerleichterung, die Aktivitäts- und die Motivationssteuerung mit im Vordergrund, bspw. durch Einprägungshilfen. Der Gesamtaufbau muss die geforderten Funktionen erfüllen, z. B. Informationen zu vermitteln. Demnach muss der Fokus auf den Text gerichtet und die Aufmerksamkeit der Lernenden mit geeigneten Maßnahmen gelenkt werden.<sup>136</sup>

Übergeordnete Grundregeln für die Gestaltung werden durch den eigentlichen Zweck vorgegeben, Lernziele zu erreichen. Im Vordergrund steht die zuverlässige Informationsvermittlung. Hierauf wirken wahrnehmungspsychologische Forderungen ein, welche sich unter den vier folgenden Regeln zusammenfassen lassen:

1. **Die Informationsdichte darf nicht zu hoch sein.** Hierin ist die zu erbringende didaktische Leistung zu sehen. Eine angemessene Dosierung und Aufbereitung muss vorgenommen werden.
2. **Die wesentliche Information muss ins Auge springen.** Es gilt bei Bildern wie auch bei Schriften deren „gestaltpsychologischen Erkenntnisse für den Informationszweck auszunutzen, also z. B. bei Grafiken wichtige Informationen besonders umrißstark auszuzeichnen und an der Vertikalen oder Horizontalen zu orientieren, [...] bei Schriften die Kernbegriffe durch typografische Mittel wie Fettdruck, Unterstreichung, Farbdruck etc. als Figur herauszuheben<sup>137</sup>.
3. **Ablenkungen müssen vermieden werden.** Unwesentliche Details dürfen nicht mit den wesentlichen in Konkurrenz stehen.
4. **Eine einprägsame Ordnung muss vermittelt werden.** Durch Ordnungen und Gruppierungen kann der menschlichen Wahrnehmung und der Arbeitsweise des Gedächtnisses entgegengekommen werden. Hierunter fällt bspw. das Gliedern

<sup>136</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 58.

<sup>137</sup> Ebd. S. 62 f.

von Texten in Absätze. Aber auch Ordnungsmuster wie Tabellen und Diagramme wirken sich lernförderlich aus. Wiederkehrende visuelle Anordnungen oder Gliederungen für Beschreibungen machen sich ebenso positiv beim Lernen bemerkbar.<sup>138 139</sup>

Im Anschluss an diese allgemeinen Grundsätze für Unterrichtsmedien werden nachfolgend die speziell für Arbeitsblätter geltenden formalen und sprachlich-inhaltlichen Gestaltungskriterien dargestellt.

## 6.2 Formale Gestaltung von Arbeitsblättern

Aus motivationalen Gründen ist die Ästhetik der Arbeitsblätter der Klientel anzupassen. Eine ansprechende und übersichtliche Optik stellt hierfür die Basis dar, auf welche weiter aufgebaut werden kann. Die Gestaltung von Arbeitsblättern ist von großer Bedeutung, da über sie die Identifikation und Zuordnung vorgenommen wird. Ein übersichtlicher Aufbau ist dafür wichtig, er ermöglicht bereits auf den ersten Blick eine Orientierung. Bevor mit der eigentlichen Gestaltung eines Arbeitsblattes begonnen werden kann, sollten die nachfolgenden Punkte geklärt sein:

- Seitengröße
- Hoch- oder Querformat
- Einseitig oder beidseitig bedruckt
- Größe des Satzspiegels
- Breite der Seitenränder
- ggf. Anzahl der Textspalten
- ggf. Abbildungsgröße und -positionierung

Liegen zu allen oben aufgeführten Punkten Antworten vor, kann man sich der feineren Gestaltung des Arbeitsblattes widmen.

---

<sup>138</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 64.

<sup>139</sup> Beispiel für eine negative Gestaltung stellt das Chemie-Arbeitsblatt (Abb. 3, S. 13) dar. Es weist neben einer schlechten Kopfzeile (Fach-, Lehrkraft-, Klassen- und Datumsangaben fehlen, bzw. sind nicht offensichtlich vorgesehen) auch eine schwer lesbare Ordnung auf. Die Aufgaben sind unübersichtlich gestaltet und vermitteln durch ihre quantitativen Verhältnisse teilweise einen falschen Eindruck für die zu gebenden Lösungen. Auch das handschriftliche Ergänzen der 8. Aufgabe erweckt bei der Klientel keinen guten Eindruck mit Vorbildcharakter. Die schlechten Durchschnittszenuren spiegeln dies wider.

### 6.2.1 Essentielle Elemente von Arbeitsblättern

Standardisierte **Kopfzeilen**, mit Fachzugehörigkeit, ggf. mit festgelegten Abkürzungen, Lehrkraft-Name, fortlaufenden Nummerierungen und freien Flächen für den SchülerInnen-namen und das Datum sind essentielle Elemente, welche jedes Arbeitsblatt aufweisen sollte. Das ordentliche Abheften in thematisch und vom Format her passenden Ordnern gehört eben-  
so dazu.<sup>140 141 142</sup>

An nächster Stelle steht die **Überschrift**. Sie ist unverzichtbar<sup>143</sup> und soll auf die zu be-handelnde Thematik verweisen und die ersten Denkanstöße und assoziativen Verknüpfungen mit bereits Gelerntem geben. Ihre Formulierung sollte zielführend, schülerInnennah und lernmotivierend sein, wobei eine Problemfrage einer Feststellung vorzuziehen ist.

Ein klassisches Element des Arbeitsblattes stellt der **Text** dar. Das Arbeiten damit erfor-der eine, wie zuvor genannte, spezifische instrumentale Qualifikation, um einen sachgemä-ßen und zielführenden Umgang zu gewährleisten.<sup>144</sup> Auf eine sinnvolle Strukturierung und eine der Klientel angemessene und verständliche Wortwahl ist zu achten.<sup>145</sup>

### 6.2.2 Typografische Gestaltung

Zur Verdeutlichung der sprachlichen Gestaltung kann die Typografie herangezogen wer-den. Es ist möglich, durch sie die Aufmerksamkeit zu lenken und Wichtiges hervorzuheben. Zudem kann eine Übersicht über komplexe Zusammenhänge verschafft werden. Erreicht wird dies durch die Wahl der richtigen Schrift, Hervorhebungen oder der Anordnung des Textes. Das Lesen und Lernen kann durch Typografie erleichtert werden.

<sup>140</sup> Vgl. Meißner: „Schulbuch“. S. 55/Eckert: *Arbeitsblatt*. S. 13.

<sup>141</sup> Für die praktische Umsetzung schlägt Meißner vor, eine Liste zu führen. Diese soll im Klassenzimmer aus-hängen und jedes Arbeitsblatt darin vermerkt werden. Somit können die Lernenden selbstständig ihre Ordner auf Vollständigkeit hin überprüfen. Das Führen der Liste kann durch eineN zuverlässigeN SchülerIn erfol-  
gen. Dieser Person kann auch das Nachhalten zusätzlicher Exemplare/Ersatzblätter aufgetragen werden.

<sup>142</sup> Das Beispiel auf Seite 12 (Abb. 2) weist eine Kopfzeile auf. Zu ergänzen wäre noch der Name oder das Kür-zel der Lehrkraft. Denkbar wäre auch die fortlaufende Nummerierung des Tests. Auch das aktuelle Beispiel der *Wüstenrot Stiftung* (Abb. 5, S. 15) verfügt über eine Kopfzeile. Ihr ist die thematische Zuordnung zu ent-nehmen. Auch das Vorgesehene Fach und die Jahrgangsstufe sind gegeben. Es fehlen allerdings die Mög-lichkeit für die Lehrkraft, ihren Namen zu ergänzen und auch der Raum für Schülereintragungen wie Name und Datum.

<sup>143</sup> Je nach Aufgabenformat kann das Formulieren einer Überschrift bereits als Arbeitsanweisung erfolgen.

<sup>144</sup> Eine der essentiellen methodischen Kompetenzen liegt im angemessenen und lernförderlichen Umgang mit Texten. Hierfür bietet sich die Verwendung der **5-Schritt-Lesemethode** an, welche in Kapitel 4 bereits erläu-tert wurde.

<sup>145</sup> Das Beispiel der *Wüstenrot Stiftung* (Abb. 5) verfügt über einer Überschrift in Frageform und weist zudem ein Textelement auf, welches der Klientel angemessen gewählt wurde.

Durch Hervorhebungen innerhalb eines Textes kann eine Textstelle betont und die Aufmerksamkeit des Lesers bereits bei einmaligem Hinsehen fokussiert werden. Das **Unterstreichen** gehört dazu. Zudem kann zwischen **integrierten Auszeichnungen**, also solchen, die eine Hervorhebung durch eine **Kursivierung** erreichen, und **aktiven** (gefetteten) **Auszeichnungen** unterschieden werden. Kursivierungen werden dem Text nicht übergeordnet, wohingegen gefettete Schriften den Blick bereits vor dem eigentlichen Lesen auf sich lenken. Zusätzlich heben auch **Versalien** oder **Kapitälchen** Textinhalte hervor. Sie sind sparsam einzusetzen, da es schnell zu einer Überladung, Unruhe und Unübersichtlichkeit kommen kann. Beim Gebrauch von Versalien ist auf das Sperren zu achten, um eine schlechte Lesbarkeit durch zu enge Buchstabenabfolgen zu vermeiden. Gleiches gilt für Kapitälchen. Auf eine Sperrung bei normaler Schrift ist zu verzichten, da es sonst zu schwer lesbaren, aufgelösten Wortbildern kommt.<sup>146</sup>

Die Lesbarkeit wird durch den Fettdruck und durch Kursivierungen vermindert. Lange Absätze sollten daher nicht in dieser Form geschrieben werden. Gleiches gilt für Versalien.

<p>V E R S A L I E N   G E S P E R R T (richtig)</p> <p>VERSALIEN UNGESPERRT (falsch)</p> <hr/> <p>K A P I T Ä L C H E N leicht gesperrt (richtig)</p> <p>KAPITÄLCHEN ungesperrt (falsch)</p> <hr/> <p>Normal e S ch r i f t g e s p e r r t (falsch)</p>
---

**Abbildung 11** – Sperren von Schriften (Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 95.)

Je nach Endprodukt kann auf eine **farbige** Ausgabe zurückgegriffen werden. In digitaler Form ist das Arbeiten mit farbigen Hervorhebungen ein gutes Hilfsmittel. Bei gedruckten Endprodukten ist es mit Mehrkosten verbunden und daher zu überdenken. Farbige Wörter vermitteln einen Signalcharakter, Sätze können zu Merksätzen, Ergebnissätzen oder dergl.

<sup>146</sup> Boeckmann: *Unterrichtsmedien* S. 94 f.

hervorgehoben werden. Auch das Abheben ganzer Abschnitte kann sinnvoll sein.<sup>147</sup> Ebenso ist die Ausgabe auf farbigem Papier möglich. Sinnvoll erscheint dies zur Übernahme bestimmter Funktionen wie zur optischen Abhebung und Differenzierung von Merk- und Arbeitsblättern im Kontrast zu den übrigen ausgeteilten Blättern.<sup>148</sup>

Generell gilt, dass aus der Vielzahl an Schriften für lange Texte solche gewählt werden sollten, die eine gute Lesbarkeit gewährleisten. Hervorhebungen sind durch besondere **Schrifttypen** möglich. Bei der Schriftwahl sollte man sich ebenfalls an den Adressaten orientieren.<sup>149</sup> Bei gut lesbaren Schriften lassen sich die einzelnen Buchstaben problemlos voneinander unterscheiden, was durch Serifen sowie Ober- und Unterlängen noch unterstützt wird.<sup>150</sup>

Auf die **Abstände** zwischen Buchstaben und Wörtern ist ebenso zu achten. So kann ggf. je nach verwendetem Schreibprogramm<sup>151</sup> die Laufweite der Wörter manuell verändert werden. Bei standardisierten Schriften liegt üblicherweise eine ausreichende Laufweite der Buchstaben vor, welche eine gute Lesbarkeit gewährleistet. Die Abstände zwischen den Zeilen (Durchschuss) sollte so gewählt werden, dass das Textbild nicht gedrungen wirkt.<sup>152</sup> Zwischen Zeilenlänge und Zeilenabstand besteht eine Wechselwirkung: „Je kürzer die Zeile, desto geringer kann der Abstand zwischen den Zeilen ausfallen“.<sup>153</sup> Kurze Zeilen sind leichter zu lesen als lange Zeilen.<sup>154</sup>

<sup>147</sup> Vgl. Sander: *Texte*. S. 418.

<sup>148</sup> Vgl. u.a. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 95/Sander: *Texte*. S. 417.

<sup>149</sup> Es gibt extra Schreibschriften, welche für die Erstellung von Grundschulblättern verwendet werden können. Sie sind zum Teil kostenpflichtig, teilweise bei der Software für die Erstellung von Arbeitsblättern enthalten oder auch auf Portalen wie *dafont.com* zum freien Download verfügbar. Diese sind für den berufsschulischen Bereich in den meisten Fällen vermutlich nicht notwendig. Eine Schriftart, welche u. a. dem Alter der Jugendlichen angemessen ist, gilt es auszuwählen. Gerade für Überschriften bieten sich Kunstschriften an.

<sup>150</sup> Vgl. u. a Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 95/Sander: *Texte*. S. 417. Hierüber herrscht aktuell, insbesondere in Bezug auf die digitale Wiedergabe, eine Diskussion, ob es tatsächlich Schriften mit oder ohne Serifen sind, welche die bessere Lesbarkeit gewährleisten. (Vgl. u. a. Martin Liebig: „Die gefühlte Lesbarkeit“. <http://www.designtagebuch.de/wiki/die-gefuehlte-lesbarkeit/> (20.07.2016).)

<sup>151</sup> Der Vorteil von heutigen Schreibprogrammen liegt auch in der Anpassung der Buchstabenbreite (Proportionalsschrift). Dies war bspw. bei der Schreibmaschine noch nicht der Fall, was für unausgewogene Lücken zwischen den Buchstaben führte und somit den Lesefluss hinderte. (Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 63.)

<sup>152</sup> In Abhängigkeit von der gewählten Schrift ist dies für gewöhnlich ein 1,5-facher Zeilenabstand.

<sup>153</sup> Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 64.

<sup>154</sup> Ballstaedt nennt den Richtwert von 40 – 45 Zeichen pro Zeile. Von weniger als 35 und mehr als 60 rät er ab. (Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 64.)

Bei der Verwendung von **Absätzen** werden Textblöcke gebildet. Diese sollten inhaltlich Sinn ergeben und daher nicht zur kurz gewählt werden. Statt eines größeren Zeilenabstands kann ein Einzug der nächsten Zeile vorgenommen werden.<sup>155</sup>

Der **Blocksatz** wirkt ordentlicher und klarer gegliedert.<sup>156</sup> Der in der Zeilenlänge variierende Flattersatz, rechts- oder linksbündige Orientierung, hat zwar keine Beeinträchtigung in der Leserlichkeit, wirkt aber unruhiger und unordentlicher. Rechts- oder Linksbündigkeit kann ggf. bei Überschriften verwendet werden, wenn diese nicht zentriert stehen sollen.<sup>157</sup>

**Aufzählungen** und **Nummerierungen** können schnell erfasst werden. Hierfür können neben den üblichen Zahlen auch Spiegelstriche, Punkte oder dergl. verwendet werden. Die Zeilennummerierung, z. B. jede fünfte Zeile, erweist sich als hilfreich.<sup>158</sup>

Ratsam ist es, bei der eigenen Gestaltung von Arbeitsblättern die verwendeten Mittel immer zum selben Zweck einzusetzen. Es erleichtert den Adressaten das Lesen und Verstehen der Elemente. Bspw. bei der Ausgabe farbiger Arbeitsblätter diese zu ein und demselben Thema in derselben Farbe zu wählen, generell Fremdwörter mit Kursivierung schreiben, Versalien für Überschriften zu verwenden oder dergl.<sup>159</sup>

### 6.2.3 Seitengliederung

Es wird zwischen der weißen (oder farbigen), unbedruckten und bedruckten Fläche unterschieden. Funktional gleiche Abstände sollten immer gleich sein. Dies trifft auch für die Abstände zwischen den Absätzen, oberhalb von Überschriften und Unterschriften zu. Auf einen ausreichenden Abstand zu den Seitenrändern, insbesondere für mögliche Randnotizen, ist zu achten. 15 mm sollten ringsum berücksichtigt werden. Ränder unter einem Wert von 10 mm gilt es zu vermeiden.<sup>160</sup> Um eine Lochung zu ermöglichen, ist eine Freifläche am linken Rand (bei einer horizontalen Ausrichtung) von 20 mm notwendig.

---

<sup>155</sup> Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 69.

<sup>156</sup> Die Verwendung der Silbentrennfunktion ist hilfreich, um große Lücken oder eigene Trennungen zu vermeiden.

<sup>157</sup> Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 67 ff.

<sup>158</sup> Vgl. ebd. S. 69/Ott et al.: *Aufgaben*. S. 185.

<sup>159</sup> Denkbar ist eine einheitliche Verwendung solcher „Generalanweisungen“ innerhalb einer ganzen Schule oder eines Bildungsganges.

<sup>160</sup> Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 96 f.

### 6.2.4 Weitere Möglichkeiten der visuellen Akzentuierung

Ebenso können Kästen zum **Einrahmen** von Textteilen zur optischen Hervorhebung eingesetzt werden, bspw. für besonders relevante Inhalte wie Merksätze. Gleiches gilt für **Unterlegungen**. Auf den Grad der Schattierung ist zu achten, da sich dieser im Kopierverfahren negativ verändern kann und der darauf liegende Text möglicherweise nicht mehr gut lesbar ist. Die Größe des unterlegten Blocks muss den Textblock deutlich überragen.<sup>161</sup>

## 6.3 Sprachliche und inhaltliche Gestaltung von Arbeitsblättern

Eine adressatengerechte Gestaltung bildet die Basis für die sprachliche und inhaltliche Gestaltung von Arbeitsblättern. *Wellenhofer* verweist darauf, dass „Maßnahmen jeglicher Art auf die gegebenen Notwendigkeiten und Bedürfnisse der momentanen Lernsituation und des jeweiligen aktuellen Lernstandes der Schüler abzustimmen sind“<sup>162</sup>. Dies ist insbesondere für die sprachliche und inhaltliche Gestaltung von Relevanz und sollte berücksichtigt werden. Ein weiterer Punkt bezieht sich auf die grammatische und logische Ordnung innerhalb eines Satzes: normale Satzmuster werden besser behalten als jene, die auffällig ungewöhnlich sind.<sup>163</sup> Durch Sprach- und Wortwahl dürfen keine zusätzlichen Verständnisschwierigkeiten provoziert werden. Satzbau, Gliederung und Gedankenfolge sollten adressatengerecht gestaltet werden. Es gilt, vertraute Begriffe und Formulierungen zu verwenden. Handelt es sich um neue Begriffe, Formulierungen oder Denkweisen, sollten diese sprachlich den SchülerInnen so näher gebracht werden, dass assoziative Verknüpfungen mit bereits Erlerntem möglich sind. Als hilfreich erweisen sich dafür der Einsatz von Beispielen und Vergleichen.<sup>164</sup>

Um die Verständlichkeit von Texten zu gewährleisten, sind die im nachfolgenden Unterkapitel genannten Punkte zu berücksichtigen.

<sup>161</sup> Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 69.

<sup>162</sup> Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 12.

<sup>163</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 64.

<sup>164</sup> Vgl. ebd. S. 65.

### 6.3.1 Gliederung und innere Ordnung von Texten

Eine klare äußere **Gliederung** und eine innere **Ordnung** sollten innerhalb eines Textes vorliegen. Hierfür ist eine sinnvolle Reihenfolge der Informationen, also ein logischer Aufbau, notwendig. Hilfreich sind realitätsorientierte Abfolgen, wenn Vorgänge sich an natürlichen Abhängigkeiten orientieren und die beschriebene Abfolge dem chronologischen Prozess, dem Ereignis oder der Handlung folgt. Sprünge, insbesondere bei räumlichen Beschreibungen, gilt es zu vermeiden.<sup>165</sup>

Eine klare Strukturierung erleichtert dem Leser die Informationsaufnahme und entsprechende -zuordnung. Absatzunterteilungen und Überschriften bilden hilfreiche Strukturierungsmaßnahmen.<sup>166</sup> Auch das Hervorheben von wichtigen Informationen vorab oder in Zusammenarbeit mit den Lernenden ist denkbar.<sup>167</sup>

Das **Gliedern** von Texten seitens der Lehrkraft erleichtert den Zugang für die Adressaten. Sinnzusammenhänge können leichter erfasst werden. Zudem ist eine kurze Rekapitulation des bereits gelesenen Inhalts möglich, was durch das Wiederholen zusätzlich die Merkleistung unterstützt. Auf Sinnzusammenhänge ist zu achten, da zu viele kleingliedrige Unterteilungen nicht lernförderlich sind.<sup>168</sup>

### 6.3.2 Zusammenfassung von Texten

Eine **vorangestellte Zusammenfassung (advance organizer)** kann einen Überblick verschaffen und als Orientierungshilfe dienen. Das Vorwissen wird aktiviert und die Merkleistung durch das Anregen des Langzeitgedächtnisses verbessert. Diese Vorstrukturierung knüpft an das bereits vorhandene Vorwissen an und sensibilisiert für Begriffe, die im Folgetext auftauchen. Bildlich gesprochen wird im Kopf ein Begriffsnetz gespannt, welches die nachfolgenden Inhalte beim Lesen einfängt.<sup>169</sup> *Ballstaedt* nennt die folgenden drei Punkte für eine gute Vorstrukturierung von Texten, welche das langfristige Behalten bei den Lernenden, insbesondere bei jenen mit geringeren sprachlichen Fähigkeiten oder geringerem Vorwissen, fördern soll:

<sup>165</sup> Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 20 f.

<sup>166</sup> Vgl. Boeckmann: Unterrichtsmedien. S. 65/Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 20.

<sup>167</sup> An dieser Stelle sei erneut auf die **5-Schritt-Lesemethode** verwiesen.

<sup>168</sup> Selbstverständlich kann auch das Gliedern selbst als Aufgabe formuliert werden.

<sup>169</sup> Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 24.

1. Zusammenstellen der zentralen Begriffe, welche durch den Lehrtext vermittelt werden sollen.
2. Suche nach übergeordneten Begriffen im (vermuteten) Vorwissen der Lernenden.
3. Herstellen einer Verbindung von übergeordneten Begriffen beim Leser zu den neuen Begriffen im Text.<sup>170</sup>

Befindet sich die **Zusammenfassung am Ende** des Textes, übernimmt sie die Wiederholungsfunktion und ist weniger auf das Vorwissen der Adressaten ausgerichtet. Wichtige Textaussagen werden gebündelt wiedergegeben. Ebenso sind Zwischenbilanzen möglich. Sie verdeutlichen inhaltliche Schwerpunkte. Hilfreich sind Zusammenfassungen insbesondere für lange und komplexe Texte und für lernschwache LernerInnengruppen.<sup>171</sup>

### 6.3.3 Überschriften

(Zwischen-) Überschriften übernehmen eine ähnliche Funktion, sollten jedoch weniger häufig auftauchen. Sie lenken den Fokus stärker als Absätze, dienen der Orientierung innerhalb des Gesamttextes und gliedern die Inhalte. Die Aufmerksamkeit des Lesers wird durch sie gelenkt.<sup>172</sup> Zudem bieten sie durch ihre Textunterbrechung Zeit für eine kurze Reflektion und bieten Gelegenheit zur Einprägung oder zu weiterführenden Gedanken.<sup>173</sup>

Anhand eigener Beobachtungen kommt *Wellenhofer* zu der Feststellung, dass es erstrebenswert und zielführend sei, bereits in der Überschrift eine Problemfrage anzureißen und somit das Unterrichtsthema schülernah und motivierend aufzugreifen.<sup>174 175</sup>

---

<sup>170</sup> Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 24.

<sup>171</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 91.

<sup>172</sup> Es kann zwischen **thematischen** und **nicht-thematischen/formalen Überschriften** unterschieden werden. Bei den **thematischen** handelt es sich um solche, die einen unmittelbaren Bezug zum Textthema aufweisen. Sie enthalten zentrale Wörter oder Aussagen des nachfolgenden Abschnittes. Sie wirken sich durch einen selektiven Einfluss auf das anschließende Lesen und Verstehen aus. Neue Begriffe können in den aktivierten Begriffsrahmen eingefügt und gespeichert werden. **Nicht-thematische Überschriften** dienen der Verdeutlichung der Textstruktur (Einleitung, Definitionen, Beispiele, Zusammenfassung und dergl.). (Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 92/Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 23.) Eine weitere Art von Überschriften stellen die **perspektivischen** dar. Sie gelten als Sonderfall der thematischen Überschriften, da sie Sichtweisen, Meinungen oder Positionen des Autors/der Autorin enthalten. Ihr selektiver Einfluss ist verstärkt. (Ballstaedt: „Lerntexte“. S.23.)

<sup>173</sup> Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 22.

<sup>174</sup> Vgl. Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 17.

<sup>175</sup> Die Arbeitsblätter der Abbildungen 2, 3 und 4 kommen dieser Forderung nicht nach. Das Beispiel der *Wüstenrot Stiftung* enthält eine Überschrift. Diese ist durch ihre fragende Ausdrucksweise förderlicher für die Zielführung.

### 6.3.4 Marginalien

Ein weiteres Strukturierungsmittel stellen Marginalien dar. Sie können in Form von sprachlichen oder bildlichen Hinweisen am Textrand auftauchen und einen inhaltlichen formalen Bezug zum Inhalt des Textes geben. Sie werden auf der entsprechenden Höhe im Text positioniert, um eine Zuordnung zu erleichtern. Auch sie bieten schnelle Orientierungshilfen und zeigen auf einen Blick wichtige Textteile.<sup>176</sup> Statt Schlagwörtern können auch Symbole wie Pfeile oder Ausrufezeichen zur Markierung innerhalb der Marginalspalte verwendet werden.<sup>177</sup>

### 6.3.5 Syntax und Sprachstil

Wie bereits unter 6.1. zu den *allgemeinen Grundsätzen für die Konzeption von Unterrichtsmedien* genannt, ist auf die Verwendung übersichtlicher Sätze und einfacher Satzkonstruktionen zu achten (**Syntax**). Diese sollten in ihrer Einfachheit bzw. ihrem Anspruch der Klientel angepasst sein. Kurze, einfache Sätze mit bekannten Wörtern erleichtern das Lernen und Behalten und sind daher zu bevorzugen (**Sprachstil**).<sup>178</sup> Gerade bei Arbeitsblättern ist auf eine quantitative Beschränkung von einer DIN A 4 Seite zu achten. Dementsprechend sollten Sätze kurz und prägnant formuliert werden und es sollte eine Konzentration auf das Wesentliche stattfinden.<sup>179</sup> Der Gebrauch von Nominalisierungen ist je nach Klientel zu überdenken. Zusätzlich ist es hilfreich, wenn bei den Lernenden in Form von Beispielen, Metaphern, bildhaften Beschreibungen, anschaulichen Formulierungen o. ä. das Interesse geweckt wird. Gerade bei eher abstrakten Inhalten ist es ratsam zu versuchen, diese mit Beispielen, Vergleichen, Abbildungen oder Grafiken den Lernenden näher zu bringen. Ein bildhaftes Vokabular bleibt den LeserInnen in besserer Erinnerung, da der Imaginationswert höher ist. Dies trifft auf konkrete Substantive, schmückende Adjektive und Vollverben oftmals zu.<sup>180</sup> Der Einsatz von Auflistungen bietet sich statt der im deutschen üblichen Verbklammer an, welche den Satzinhalt verdeutlichen, wie das folgende Beispiel zeigt:

---

<sup>176</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 92 f.

<sup>177</sup> Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 69.

<sup>178</sup> Ein Substantiv-Stil und Schachtelsätze sollten der Klientel angemessen eingesetzt werden.

<sup>179</sup> Teilweise erleichtert ein bewusst gewähltes Satzgefüge das Textverständnis und verhindert eine Eintönigkeit, welche durch das Aneinanderreihen von kurzen Hauptsätzen entstehen kann. Schachtelsätze, also bei- und untergeordnete Nebensätze, Beifügungen (Appositionen), Einschübe (Parenthesen) und Einbettungen gilt es zu vermeiden. (Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 32.)

<sup>180</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 65/93, Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 31/46f.

*Die Untergründe müssen für die Aufnahme von Tapeten und Wandbelägen trocken, sauber, neutral, fest, tragfähig, leicht saugfähig und frei von Unebenheiten und Rissen sein.*

Besser:

*Die Untergründe müssen für die Aufnahme von Tapeten und Wandbelägen wie folgt beschaffen sein:*

- trocken, - sauber,
- neutral, - fest,
- tragfähig, - leicht saugfähig,
- frei von Unebenheiten und Rissen.<sup>181</sup>

Je nach Adressaten ist der Gebrauch eines **geläufigen Vokabulars** unabdingbar, um sofortiges Desinteresse und Arbeitsverweigerungen zu vermeiden. Auf einen angemessenen Stil ist dennoch zu achten. Da **Fachausdrücke** im berufsvorbereitenden und begleitenden Unterricht oftmals unverzichtbar und unumgänglich sind, ist eine Definition mit bekannten Wörtern ratsam. Denkbar ist auch das Einführen eines Glossars, um eine Übersicht der Fachbegriffe bereitzustellen. **Abkürzungen** müssen den Lernenden bekannt sein oder geklärt werden. **Fremdwörter** sind für die Lernenden wenig zielförderlich, weshalb auf sie verzichtet werden sollte. Der Gebrauch von **Synonymen** kann nur zum Einsatz kommen, wenn es dadurch nicht zu Verwirrung bei der Klientel kommt.<sup>182</sup>

Für das Leseverständnis sind **Bindewörter** hilfreich. Sie stellen Beziehungen zwischen einzelnen Sätzen her und erleichtern damit dem Leser die Informationsaufnahme:

*Je größer der Grauanteil einer Farbe ist, umso kleiner ist die Sättigung.  
Ein Farbton ohne Grauanteil hat maximale Sättigung.*

Besser:

*Je größer der Grauanteil einer Farbe ist, umso kleiner ist die Sättigung.  
Deshalb hat ein Farbton ohne Grauanteil eine maximale Sättigung.<sup>183</sup>*

Der Gebrauch von **Textverweisen**, welche den roten Faden eines längeren Textes wieder aufgreifen, kann für die LeserInnen hilfreich sein. Um die Lernenden zur Mitarbeit aufzufordern, wird der Gebrauch der **Imperativform** empfohlen, ebenso wie die **direkte Ansprache**, statt einer Wir-Formulierung.<sup>184</sup>

<sup>181</sup> Vgl. Walter Fritz: *Technologie für Raumausstatter*. Troisdorf 2003. S. 230.

<sup>182</sup> Als Abwechslungsreich und dadurch interessant für die Lernenden kann sich ein Text in Jugendsprache erweisen, welcher auf deren spezifischen Wortschatz und Sprachgebrauch zurückgreift.

<sup>183</sup> Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 34.

<sup>184</sup> Vgl. Eckert: *Arbeitsblatt*. S. 12.

Bei der inhaltlichen Gestaltung ist darauf zu achten, dass der Unterrichtsstoff sachlich korrekt und für die SchülerInnen verständlich ist. Das geistige Folgen und Nachvollziehen der angestrebten Gedankengänge sollte möglich sein. Eine Über- und Unterforderung sollte vermieden werden. Bei der Konzeption gilt es, die jeweilige Altersstufe und die Klassensituation etc. zu berücksichtigen, was sich bei den heterogenen Berufsschulkonstellationen als nicht allzu leichte Aufgaben herausstellen kann.<sup>185</sup>

### 6.3.6 Geschlechtsneutraler Sprach- und Singulargebrauch

Auf einen **geschlechtsneutralen Sprachgebrauch** ist zu achten, was in der deutschen Sprache bei Wörtern, Redewendungen und in manchen grammatischen Stellungen nicht immer möglich ist. Ein sensibilisiertes Bewusstsein hierfür sollte aber existieren. Durch geschlechtsneutrale Ausdrücke können Spezifikationen und somit eventuelle Diskriminierungen vermieden werden.<sup>186</sup> Zudem fühlen sich Lernende stärker in der Pflicht, wenn der **Singular** gebraucht wird. Sie werden „zur Auseinandersetzung motiviert, da [sie] sich durch den impliziten persönlichen Hinweis eher angesprochen“ fühlen.<sup>187</sup>

## 6.4 Aufgaben auf Arbeitsblättern

Dieses Kapitel ist gegliedert in die Unterkapitel *Aufgabengestaltung nach Lerntechniken* (6.4.1) und die diversen Aufgabenformate innerhalb des *Arbeitsauftrages* (6.4.2).<sup>188</sup>

### 6.4.1 Aufgabengestaltung nach Lerntechniken

Bei der Erstellung bzw. Wahl der Aufgabe ist die angestrebte Lerntechnik zu berücksichtigen. Es kann zwischen den folgenden drei unterschieden werden:

Zunächst gibt es die Lerntechnik der **Informationsgewinnung**. Darunter ist das Beschaffen des relevanten Arbeitsmaterials zu verstehen, also sammeln, befragen, nachschlagen o. ä. Eine weitere Lerntechnik stellt jene zur **Informationsverarbeitung** dar. Lernergebnisse werden bspw. in Textanalysen, Bildinterpretationen, Beschreibungen und Auswertungen von statistischem Material in Tabellen- oder Diagrammform, Zusammenfassungen, Vergleichen,

<sup>185</sup> Vgl. Eckert: *Arbeitsblatt*. S.13.

<sup>186</sup> Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 29 f.

<sup>187</sup> Wellenhofer: „Grundlagen“. S. 394.

<sup>188</sup> Auf die Erstellung von Aufgaben, insbesondere von testtheoretischen, wird an dieser Stelle nicht eingegangen. Es finden sich in der Spezialliteratur detaillierte Angaben bspw. bei: Klauer et al., 1972; Rütter, 1973; Roid/Haldyna, 1982; Gonschorrek, 1986.

Wertungen, Beurteilungen, Beschreibungen, Diskussionen, Gliederungen, Zuordnungen oder Ableitungen erarbeitet. Die Diversität an einfachen und komplexen Aktionsformen ist dabei vielfältig. Eine Unterteilung in kognitive und instrumentale Lernbereiche ist möglich.<sup>189</sup> Komplettiert wird die Einteilung durch die Lerntechnik der **Darstellung von Lernresultaten**. In Form von Illustrationen, umgeformten Tabellen, Skizzen oder anderen Beschreibungen werden Lernergebnisse gesichert.

#### 6.4.2 Arbeitsauftrag

Wie bereits gesagt, handelt es bei dem zentralen Element von Arbeitsblättern mit Aufgabenstellung um den Arbeitsauftrag.<sup>190</sup> Folgende Arten können nach *Eggersdorf* grob unterschieden werden:

- **Sammelaufgaben** (Informationsbeschaffung anhand von Zeitungsberichten, Bildern, Statistiken o. ä. ),
- **Beobachtungsaufgaben** (die konkrete/nachgebildete Wirklichkeit beobachten und in Form von Berichten, Skizzen, Tabellen etc. festhalten),
- **Versuchsaufgaben** (selbstständige Problemlösung mit fachspezifischen Lerntechniken),
- **Studieraufgaben** (neue Lernergebnisse durch analytische Auseinandersetzung mit gegebenen Informationsmaterialien gewinnen),
- **Beurteilungsaufgaben** (Sachverhalt beurteilen und werten),
- **Übungs- und Anwendungsaufgaben** (bereits erarbeitetes Lernresultat mittels verschiedener Wiederholungsmöglichkeiten sichern) und

---

<sup>189</sup> Nach *Blooms Taxonomie von Lernzielen* lassen sich die kognitiven Lernziele in sechs Stufen gliedern. Dabei steigt das Niveau der zu bearbeitenden Aufgaben stetig an. Die geringste kognitive Leistung wird von den Lernenden bei Ordnungs-Aufgaben gefordert. Sie gehören auf die Stufe des **Wissens**. Mögliche Aufgabenstellungen könnten lauten „*Bilden Sie Gruppen...!*“ oder „*Ordnen Sie zu...!*“. Es folgt das **Verstehen** von Sachverhalten und Vorgängen („*Beurteilen Sie ...!*“, „*Bewerten Sie ...!*“, „*Nennen Sie Vor- und Nachteile von ...!*“) Die nächsthöhere kognitive Leistung stellt das **Anwenden** dar („*Bezeichnen Sie...!*“, „*Stellen Sie dar ...!*“, „*Schildern Sie ...!*“). Bei der **Analyse** wird ein Verdichten der Informationen gefordert, bspw. mit Aufgaben wie „*Fassen Sie zusammen...!*“, „*Erstellen Sie eine Stichwortreihe...!*“. Für **Synthese**-Aufgaben gilt es, u. a. zu übertragen, zu überprüfen oder zu vergleichen. An oberster Stelle der Taxonomie steht die **Evaluation**. Es sollen Sachverhalte und Vorgänge abgeleitet werden können mit Aufforderungen der Art „*Entwickeln Sie ...!*“, „*Versuchen Sie zu ergänzen...!*“ oder „*Was schlussfolgern Sie daraus...?*“. Bei der Erstellung von Arbeitsblättern sind diese unterschiedlichen Anforderungsstufen zu berücksichtigen. Hierdurch werden (Binnen-) Differenzierungen möglich. (Vgl. Benjamin Bloom: *Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich*. Weinheim 1976. S. 64; Beispiele Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 58.)

<sup>190</sup> Vgl. Kap. 5.2 Arbeitsblätter mit Aufgabenstellung.

- **Darstellungsaufgaben** (Festhalten von Unterrichtsergebnissen in bestimmter geforderter Form, z. B. Bericht anfertigen, Diagramm entwerfen, Zeichnung gestalten, etc.).<sup>191</sup>

Detaillierter können nachfolgende Formate von Arbeitsaufgaben differenziert werden:

### 1. Gebundene Aufgaben

- a. **Ergänzungsaufgaben** ohne oder mit Angabe der Lückenwörter (führt zu einem höheren Maß an richtigen Lösungen; insbesondere wenn Freipunkte/-striche mit einzusetzender Buchstabenanzahl übereinstimmen)

Handelt es sich um Fragen im **Ergänzungsverfahren**, werden Sätze, Textabschnitte oder Grafiken auf dem Arbeitsblatt dargeboten, welche Leerstellen enthalten. In diese sollen von den Lernenden die korrekten Lösungen eintragen werden. Sie können mit oder ohne eine Angabe der Lückenwörter abgebildet werden. Zu einem höheren Maß an richtigen Lösungen kommt es insbesondere dann, wenn Freipunkte/-striche mit der einzusetzenden Buchstabenanzahl übereinstimmen.

– Arbeitsauftrag –

XXXXXXXXXX \_ \_ \_ \_ \_ XXXXXXXXXXXX XXXXX XX XXXX XXXXXXXX XXXXXX. XXXXXXX XXX XXXX  
 XXXXX \_ \_ \_ \_ \_ XXXXXX. Xx XXXX \_ \_ \_ \_ \_ x XXX XXXX XXX X XXXXXX XXXXX XXXXXX \_ \_ \_  
 \_ \_ \_ XXXXX XXXXX XX XXXX XXXXXXXX XXXXXX. XXXXXX XXX \_ \_ \_ \_ \_ .

**Einfachergänzungen** bestehen aus fragmentarischen Informationstexten mit einer Lücke, welche am Anfang, in der Mitte oder am Ende des Textes platziert sein kann.

*Beim Polstern von Federkörben wird der eingehangene und fixierte Federkorb mit einem Gewebe überzogen, um die nachfolgende Polsterung zu schützen. Hierbei handelt es sich um das als Polstermaterial.*

Ergänzung: Federleinen.

**Mehrfachergänzungen** weist ein Lehrtext an mehreren Stellen Lücken auf. Sie sollen von den Lernenden mit den entsprechenden Wörtern gefüllt werden. Hierbei sind

<sup>191</sup> Vgl. Franz Xaver Eggendorf: *Jugendbildung*. München 1971. S. 335 ff./Wellenhofer: *Arbeitsblattpraxis*. S. 61.

auch Abbildungen möglich, welche es mit einer treffenden Beschriftung zu versehen gilt.

b. **Zuordnungsaufgaben**

Sie verfügen über eine begrenzte Anzahl von Inhaltenpaaren. Diese müssen für die Lösung korrekt zugeordnet werden.

– Arbeitsauftrag –

<input type="radio"/> Xxxxxxx	a) 11111111
<input type="radio"/> Yyyyyyyyyy	b) 222222222
<input type="radio"/> Zzzzzzzz	c) 333333333

c. **Umordnungsaufgaben**

Die vorgegebene, meist unzutreffende (Prozess-) Reihenfolge ist bei Umordnungsaufgaben in die richtige Reihenfolge zu bringen.

– Arbeitsauftrag –

<input type="radio"/> www
<input type="radio"/> xxxxx
<input type="radio"/> yyyyy
<input type="radio"/> zzzzzz

d. **Rätselaufgaben**

Hierbei erfolgt eine Lernkontrolle meist mit Silben-, Bilder-, Zahlen-, Rechen- oder Kreuzworträtsel.<sup>192</sup>

e. **Tabellenaufgaben**

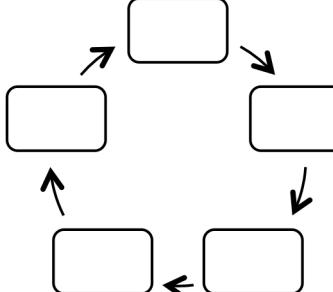
Es können **Tabellenaufgaben** zur Anwendung kommen, ggf. mit Ausfüllhilfen in Form von Lösungen, sprich ausgefüllten Feldern innerhalb der Tabelle.

<sup>192</sup> Das Sachunterrichts-Arbeitsblatt (Abb. 4, S. 14) stellt ein Beispiel für eine Rätselaufgabe dar. Innerhalb des Buchstabengewirrs sollen die Lernenden das Wort „Advent“ möglichst oft finden.

– Arbeitsauftrag –			
	xxx	yyy	zzz
AAA			
BBB		***	

#### f. Aufgaben in Diagrammform

Zur Erleichterung können Symbole, schematische Abbildungen, Begriffe, Ziffern- und Buchstabenvermerke die Ergebnisfindung beschleunigen.

Beschriften Sie den Kalkkreislauf!


#### g. Richtig-Falsch-Aufgaben

Bei vollständig gegebenen Lösungsvorgaben ist zwischen richtig oder falsch zu entscheiden, ggf. ist ein Korrekturauftrag inbegriffen.

Bei der Rauhfaser handelt es sich um eine Tapete
Korrekturvorschlag, wenn falsch:
<input type="radio"/> zutreffend _____
<input type="radio"/> falsch _____

### h. **Mehrfachwahlaufgaben**

Charakteristisch für diese Fragen sind vorgegebene Antwortformate, aus denen die Lösung gewählt werden muss. Dies kann in Form von zwei Alternativen bspw. „richtig/falsch“ oder „ja/nein“ sein. Realisierbar sind zudem mehrere Antwortmöglichkeiten. Die Anzahl der korrekten Antworten kann variieren: **Einfachwahl** oder **Mehrfachwahl** auch **Multiple-Choice-Aufgabe** oder kurz **MC-Aufgabe** genannt. Es kann eine Antwort „x aus n“ richtig sein.<sup>193</sup> Die Lösungsanzahl muss den Adressaten dabei nicht bekannt sein. Der Vorteil von MC-Aufgaben liegt darin, dass sie leicht und objektiv auswertbar sind. Dies kann ggf. mithilfe eines Computerprogramms vorgenommen werden. Zusätzlich wird bei der Beantwortung den Lernenden die Schreibzeit erspart, da nur Kreuze gemacht werden müssen. Negativ ist die aufwendige Vorbereitung<sup>194</sup>. Außerdem ist diese Frageart nicht für alle Lehr-Lernziele geeignet. Sinnvoll sind MC-Aufgaben bei großen Lehrstoffmengen und großen Teilnehmerzahlen.<sup>195 196</sup>

## 2. Aufgaben mit Lösungshilfen

Den Lernenden werden Lösungshilfen dargeboten, dabei kann die Form variieren. Es kann bspw. Zusatzmaterial bereitgestellt werden.

## 3. Korrektur- und Substitutionsaufgaben

Im Falle dieser Aufgaben wird von den Lernenden gefordert, aus dem gebotenen Lehrmaterial in Form von Sätzen, Textabschnitten, Abbildungen oder Grafiken einen fehlerhaften Bestandteil herauszufinden und diesen zu korrigieren oder auszutauschen. Die Gefahr solcher Aufgabenformate besteht darin, dass möglicherweise fehlerhafte Informationen von den Adressaten behalten werden.<sup>197</sup>

---

<sup>193</sup> Bspw. 3 aus 5. Demnach sind drei der fünf gegebenen Antworten richtig.

<sup>194</sup> Für das Erstellen von **MC-Aufgaben** kann man sich an folgendem Ablaufplan orientieren: 1. Aus dem Informationsmaterial die Informationen auswählen, welche die Lernenden wissen sollen. 2. Daraus die wichtigsten Aussagen herausschreiben/unterstreichen. 3. Hieraus zutreffenden Antworten formulieren durch direkte Textteilübernahme oder sinngemäße Umschreibung/Zusammenfassung. 4. Die unterstrichenen/herausgeschriebenen Aussagen in falsche Aussagen (**Distraktoren**) umwandeln, durch die Umwandlung bedeutungstragender Elemente, bspw. durch Verneinung. 5. Auflisten aller Antworten. 6. Formulierung der Fragestellung. (Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 92 f.)

<sup>195</sup> Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 92 f./Wellenhofer: „Grundlagen“. S. 399.

<sup>196</sup> Der Sachunterrichts-Test (Abb. 2, S. 12) besteht ausschließlich aus Mehrfachwahlaufgaben.

<sup>197</sup> Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 91.

#### 4. Offene Aufgaben

Bei offenen Aufgaben, welche eine freie Antwort fordern, kann zwischen zwei Arten differenziert werden, wie nachfolgend dargestellt wird.<sup>198</sup> Dabei kann die Menge leerer Zeilen eine grobe Richtung über den erwarteten Lösungsumfang liefern.

- a. **Wissensfragen:** Bei ihnen gilt es, Informationen abzurufen und wiederzugeben, bspw. Namen, Daten und Definitionen.<sup>199</sup>
- b. **Verständnisfragen:** Sie fordern zusätzlich einen Verarbeitungsaufwand der gelesenen Informationen in Form von Kombinationen, Schlussfolgerungen, Interpretationen, Transferleistungen, Anwendungen oder dergl.<sup>200 201</sup>

*Nennen Sie die zwei grundsätzlichen Aufgaben der Untergrundvorbereitung, welche vor dem Tapezieren durchgeführt werden müssen.*

a) \_\_\_\_\_  
b) \_\_\_\_\_

Gerade offene Aufgaben fordern das Anwenden von Problemlösestrategien von den SchülerInnen. Nicht das bloße Erinnern ist ausreichend, sondern auch das Vergleichen, Ableiten, Schließen, Übertragen, Generalisieren und Verdichten u. a. sind notwendig.<sup>202</sup>

Je nach gewünschter Funktion sind bspw. Arbeitsblätter mit Erfolgskontrollüberprüfung so zu gestalten, dass die Kriterien den Prüflingen transparent und nachvollziehbar dargestellt werden. Außerdem muss gewährleistet werden, dass die Überprüfung objektiv, valide und reliabel ist.

### 6.5 Einsatz von figurativen Elementen

Zur Informationsvermittlung können **Bilder, Skizzen, Abbildungen, Diagramme, Tabellen oder Grafiken** unterstützend eingesetzt werden. Diese figurativen Elemente können die zu vermittelnden schriftsprachlichen Elemente noch verdeutlichen und den Lernprozess vorantreiben. Zudem können sie durch Abwechslung motivationssteigernd wirken und die

<sup>198</sup> Bei Fragen mit freien Antwortformaten ist auf ausreichenden Platz für die Beantwortung der Frage zu achten.

<sup>199</sup> Der Chemie-Test (Abb. 3, S. 13) enthält Wissensfragen.

<sup>200</sup> Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“ . S. 88/Wellenhofer. „Grundlagen“ . S. 397.

<sup>201</sup> Das Arbeitsblatt der *Wüstenrot Stiftung* (Abb. 5, S. 15) kann als Beispiel für Verständnisfragen gesehen werden.

<sup>202</sup> Vgl. Wellenhofer: „Leistungsbewertung“ . S. 7.

Aufmerksamkeit lenken. Teilweise ermöglichen sie das Veranschaulichen von Inhalten, welche sich sprachlich nur schwer oder auf komplizierte Art und Weise vermitteln ließen. *Boeckmann* verweist auf die Verzahnung von Bild- und Textinformationen. Mehr als der Text ziehen Bilder die Aufmerksamkeit der Lernenden auf sich. Ihre Kerninformation muss schnell erfassbar sein. Der Bezug zum Text muss sich den Adressaten erschließen können. Wie schnell und einfach das Erfassen erfolgen soll, ist von den Adressaten abhängig. Teilweise sollen nur Hintergrundinformationen vermittelt werden, welche zum Erschließen des Textes notwendig sind. Ggf. kann innerhalb des Textes auf die Zusatzinformation in Form eines Bildelementes hingewiesen werden.<sup>203</sup>

Für die Verwendung von Bildelementen gilt, dass Bilder insbesondere bei solchen Lerninhalten (Objekten, Vorgängen etc.) hilfreich sein können, die den Lernenden noch unbekannt sind bzw. zu denen noch keine feste Vorstellung besteht oder solchen, die über eine ausgeprägte Komplexität verfügen. Ein Vorteil des Bildeinsatzes ist das Anregen von Denkprozessen, zudem können sie als Gesprächsgrundlage dienen.<sup>204</sup> Der Einsatz von Bildelementen kann in unterschiedlicher Form erfolgen, hierbei variiert die Codierungsform, was Auswirkungen auf die Wirkungsweise bei den Lernenden hat.<sup>205</sup> Der Grad an Authentizität ist nach dem enaktiven Selbsterleben bei **ikonischen Präsentationen** am höchsten und bei **schematischen** und **symbolischen Darstellungen** weit geringer, wodurch ein emotionales Ansprechen reduziert wird. Eine „gefühlsmäßig distanzierende Umcodierung“, wie es *Boeckmann* nennt, entfällt.<sup>206</sup>

Es ist möglich, durch symbolische und ikonische Codierungen eine stärkere Selektion und Gestaltung von Informationen vorzunehmen, um das aktuell Essentielle darzubieten und das Durchdringen eines (neuen) Sachverhaltes zu unterstützen. Es handelt sich um eine recht abstrakte Darstellungsweise, welche von den Adressaten ein gewisses Leistungsniveau an Interpretations- und Kombinationsfähigkeit erfordert. Darunter sind bspw. Querschnittszeich-

<sup>203</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 97.

<sup>204</sup> Vgl. ebd. S. 66.

<sup>205</sup> An erster Stelle steht die **enaktive** direkte Erfahrung/Praxis auf welche **ikonische** Erfahrungen folgen, wozu Modell/Simulationen, szenische Spiele/Rollenspiele, Demonstrationen/Experimente und Erkundungen/Exkursionen zählen. Zu den **symbolischen** Erfahrungen gehören Ausstellungen, TV, Film, Foto und Bild. An letzter Stelle steht das Wort. (Vgl. Gasser: *Didaktik*. S. 180). Arbeitsblätter sind bei der ikonischen Codierung auf eine statisch-visuelle Wiedergabe beschränkt. Eine verbale Codierung von Informationen lässt sich am einfachsten in der Praxis realisieren, aber auch schematische Abbildungen und die Verwendung von Symbolen sind im berufsschulischen Unterricht gut umsetzbar. (Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 87/Wellenhofer: „Grundlagen“. S. 393.)

<sup>206</sup> Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 66.

nungen zu verstehen oder Schemaskizzen, welche über Begriffe zur Interpretation verfügen.<sup>207</sup> Ebenso gehören die abstraktesten und somit anspruchsvollsten sprachlichen Darstellungsformen dazu. Gemeint sind neben Stichwortreihen oder -kombinationen (Fluss- oder Funktionsdiagrammen) Zitate, kurze Auszüge (von Berichten, Erzählungen, Erlebnissen), tabellenartige Zusammenstellungen von Sachverhalten u. dergl. Ihre Bearbeitung bedarf der Fähigkeiten der Interpretation und Analyse, welche von den Lernenden beherrscht werden müssen.<sup>208 209</sup>

Hinsichtlich der visuellen Gestaltung ist in Bezug auf die zuvor genannten Objekte die Blickbewegung zu berücksichtigen. Wie bereits unter 6.1.3 *Gestaltung von Arbeitsblättern allgemein* gesagt, verläuft sie in unserem Kulturkreis üblicherweise von links nach rechts und von oben nach unten.<sup>210</sup> Dementsprechend sollte der Aufbau eines Arbeitsblattes gestaltet sein, um die Aufmerksamkeit auf das jeweilige Leitmedium zu lenken, welches die relevanten Inhalte liefern soll. Ist dies ein Text, sollte dieser oberhalb (bei einer **Vertikalverteilung**) bzw. links (bei einer **Horizontalverteilung**) von Bildern oder anderen Abbildungen platziert werden, entsprechend umgekehrt verhält es sich bei figurativen Elementen.<sup>211 212</sup>

---

<sup>207</sup> Vgl. Wellenhofer: „Grundlagen“. S. 393.

<sup>208</sup> Vgl. ebd.

<sup>209</sup> Der Chemie-Test (Abb. 3, S. 13) und das Arbeitsblatt der *Wüstenrot Stiftung* enthalten figurative Elemente in unterschiedlichen Abstraktionsgraden. So handelt es sich bei den dargestellten Molekülen um symbolische Darstellungen und bei der Abbildung der „Komponenten für die Energie-Sanierung von Altbauten“ um eine Schemadarstellung.

<sup>210</sup> Sprünge innerhalb der Blickbewegung sind dabei normal, hervorgerufen von besonders interessanten Elementen. (Vgl. hierzu Kahler: *Lernen*. S. 25.)

<sup>211</sup> Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 49.

<sup>212</sup> Dies kann ggf. im Widerspruch zur zuvor genannten wahrnehmungspsychologisch sinnvollen Anordnung stehen.

<p><b>Überschrift</b></p> <p>In unserem Kulturkreis verläuft die Blickbewegung üblicherweise von links nach rechts und von oben nach unten. Dementsprechend sollte der Aufbau eines Arbeitsblattes gestaltet sein, um die Aufmerksamkeit auf das jeweilige Leitmedium zu lenken, welches die relevanten Inhalte liefern soll. Um die Qualität von Schwarz-Weiß-Kopien zu gewährleisten, ist auf Bilder zu achten, welche bei Vervielfältigung am Kopierer noch gut erkennbar sind.</p>	<p><b>Überschrift</b></p> <p>In unserem Kulturkreis verläuft die Blickbewegung üblicherweise von links nach rechts und von oben nach unten. Dementsprechend sollte der Aufbau eines Arbeitsblattes gestaltet sein, um die Aufmerksamkeit auf das jeweilige Leitmedium zu lenken, welches die relevanten Inhalte liefern soll. Um die Qualität von Schwarz-Weiß-Kopien zu gewährleisten, ist auf Bilder zu achten, welche bei Vervielfältigung am Kopierer noch gut erkennbar sind.</p>
--	--

**Abbildung 12** – Platzierung von Texten und figurativen Elementen. (Nach: Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 49.)

**Tabellen** bilden eine Art von Elementen, die zur Informationsvermittlung dienen können. Sie sollten über eine Überschrift verfügen, welche jedoch ebenso darunter platziert werden kann und welche Auskunft darüber gibt, um welche Inhalte es sich handelt. Eine klar ersichtliche Systematik der Spalten und Zeilen muss für die Lernenden erkennbar sein. Entsprechende Zeilen- und Spaltenbeschriftungen sind notwendig. Für gute Lesbarkeit ist durch ausreichenden Zeilenabstand oder Linien zu sorgen.<sup>213</sup>

Je nach verwendetem Bildelement ist es notwendig, eine Legende einzufügen. Generell gilt, dass Quellen durch eine entsprechende Angabe nachzuweisen sind.

Um die Qualität von Schwarz-Weiß-Kopien zu gewährleisten, ist auf Bilder zu achten, welche trotz Vervielfältigung am Kopierer noch gut erkennbar sind. Ggf. kann bei Grafiken auf Schraffierungen und Punktierungen in unterschiedlichen Varianten zurückgegriffen werden.<sup>214</sup>

## 6.6 Synchrone Bearbeitung des Arbeitsblattes an der Tafel, bzw. durch Projektion oder Smartboard

Gemeinsam mit dem Arbeitsblatt können andere Medien zum Einsatz kommen. Dies ist abhängig von der technischen Ausstattung der Räumlichkeiten. Klassischerweise wird der

<sup>213</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 97 f./Eckert: *Arbeitsblatt*. S. 62.

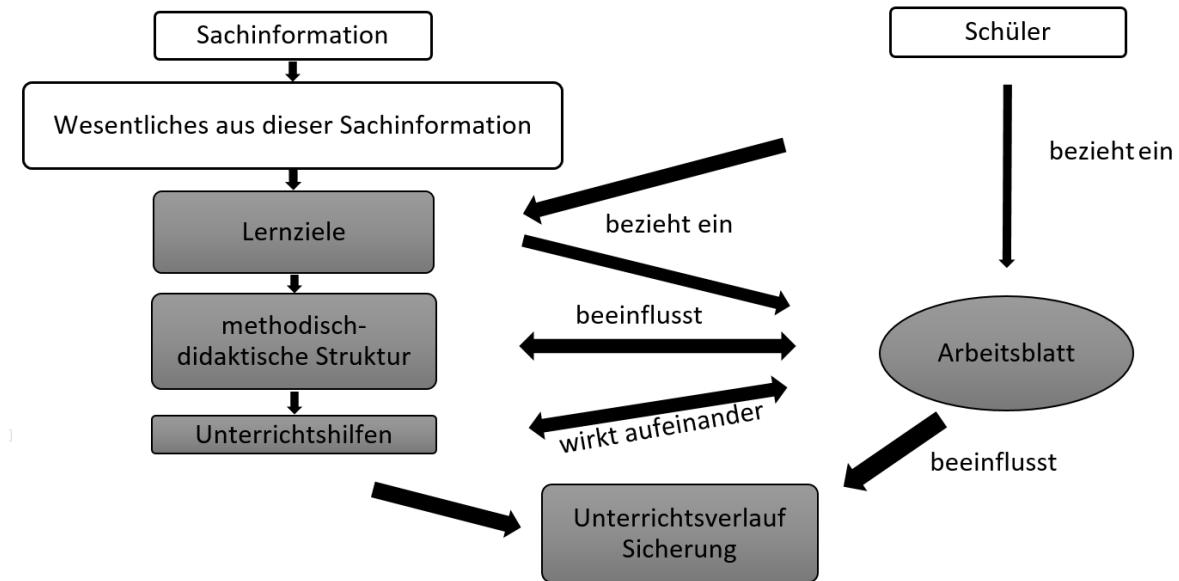
<sup>214</sup> Vgl. Sander: „Texte“. S. 415.

**Overheadprojektor** analog zum Ausfüllen des auf Folie gezogenen Arbeitsblattinhaltes verwendet. Eine ausreichend große weiße Fläche wird hierfür ebenso wie die Möglichkeit der Raumverdunklung benötigt. Auf der Folie lassen sich Variationen realisieren: Die Verwendung unterschiedlich farbiger Folienstifte und deren Strichbreite können je nach Wunsch angepasst werden. Evtl. ist auch der Gebrauch von wasserlöslichen und wasserunlöslichen Stiften sinnvoll. Zusätzlich können mehrere (vorbereitete) Folien übereinander gelegt werden.

Denkbar ist zudem der Einsatz der **Tafel**. Ein bereits konzeptionell entworfenes (mit dem Arbeitsblatt identisches) Tafelbild kann präsentiert werden. Alternativ kann es erst im Studienverlauf entwickelt werden und ergänzendes Material liefern. Zu beachten ist bei einem Tafelanschrieb eine saubere und ausreichend große Schrift, die auch in den hinteren Reihen noch gut lesbar ist.

Die neuere Variante sieht die synchrone Bearbeitung des Arbeitsblattes am Computer vor. In diesem Fall beschäftigen sich die Lernenden mit ihrem Arbeitsblatt, parallel dazu werden die Ergebnisse auf der Vorlage am Computer eingetragen und mittels **Beamer** auf eine Leinwand projiziert oder direkt am **Smartboard** vorgenommen.

## 6.7 Umsetzung



**Abbildung 13** – Integration eines Arbeitsblattes in die Unterrichtsvorbereitung. (Nach: Eckert. *Arbeitsblatt*. S. 20.)

Aus dem vorstehenden Schaubild nach *Eckert* geht hervor, dass zu Beginn der Unterrichtsvorbereitung die Lernziele aus der Sachinformation abgeleitet werden. Dabei kann die Verwendung eines Arbeitsblattes in Erwägung gezogen werden, wenn es sinnvoll und effizient erscheint. Soll es zu einem Einsatz kommen, müssen bei der Konzeption die Lernziele mit einbezogen werden, ebenso wie die zur Verfügung stehenden Materialien (z. B. Bücher, Karten, Zeitschriften, Anschauungsmaterial). Außerdem gilt es, die klassen-individuelle Schülermotivation einzuschätzen und zu berücksichtigen. Es beeinflusst die methodische Struktur, den Einsatz der Unterrichtshilfen, die Unterrichtsformen und den Plan der Durchführung mit der Ergebnissicherung.<sup>215</sup>

Durch die heutige digitale Unterstützung ist das Selbsterstellen von Arbeitsblättern durch Desktop Publishing und Computer Aided Design ohne großen Aufwand möglich.<sup>216 217</sup> Es beginnt bei der Entwicklung und endet bei der Produktion, was sich zudem positiv auf die Kosten auswirkt, welche hierdurch gering gehalten werden können. Den Arbeitsblattentwicklern

<sup>215</sup> Vgl. Eckert: *Arbeitsblatt*. S. 20.

<sup>216</sup> Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 94.

<sup>217</sup> Es gibt kommerzielle und freie Computerprogramme für die eigene Erstellung von Arbeitsblättern. Zwei Beispiele hierfür sind im Anhang unter 15.3 beigefügt. Insbesondere der Grundschulbereich wird hier angeprochen. Explizit für die Berufsschule lassen sich keine Programme finden.

sind dabei lediglich die eigenen und ggf. finanzielle Grenzen gesetzt. Der Raum für kreative und individuelle Gestaltung ist groß. Zudem sind das Aktualisieren, Austauschen, Überarbeiten und Verbessern von Materialien in Eigenleistung realisierbar. Ebenso ist eine schnelle nachträgliche Reproduktion möglich.<sup>218</sup>

Liegt das fertige Arbeitsblatt als Prototyp vor, sollte zunächst ein Probendruck erfolgen. Wenn dieser zur vollen Zufriedenheit ausfällt, also die Lesbarkeit gut ist, die Flächen für eigene Texteinträge und Notizen ausreichend groß sind und Abbildungen deutlich erkennbar sind etc., kann mit der Vervielfältigung für die Lernenden begonnen werden. Das Bereithalten zusätzlicher Exemplare ist ratsam, da es sein kann, dass Blätter abhandenkommen oder erneuert werden müssen.<sup>219</sup> Um Unruhen zu vermeiden, sollten bereits gelochte Blätter ausgeteilt werden. Der Zeitpunkt des Austeilens sollte direkt vor der Bearbeitung erfolgen, da es sonst zu unnötiger Ablenkung kommen kann oder auch Arbeitsblätter zu der geforderten Bearbeitungszeit nicht mehr zur Hand sind. Das Austeilnen kann von zuverlässigen SchülerInnen übernommen werden, wodurch die Lehrkraft besser die Kontrolle über die Klasse behalten kann. Möglich ist ein verdecktes Austeilnen, um einem unerwünschten Informationsaustausch vorzukommen.<sup>220 221</sup>

Nach dem Verteilen der Arbeitsblätter sollte ein möglichst genauer und klarer Arbeitsauftrag erfolgen, um Nachfragen zu vermeiden. Dieser befindet sich i. d. R. bereits auf dem Arbeitsblatt und kann im Plenum besprochen werden. Ebenso stellt das zusätzliche Festhalten des Arbeitsauftrages an der Tafel oder durch Projektion eine Möglichkeit dar.

---

<sup>218</sup> Auf eine entsprechende gut strukturierte und systematische Speicherung der Daten ist zu achten, dies gilt insbesondere auch für den möglichen Austausch mit Kollegen, welcher oftmals durch die Lernfeldvorgaben gefordert wird.

<sup>219</sup> Vgl. Meißner: „Schulbuch“. S. 55.

<sup>220</sup> Vgl. Loeser: *Tafelbild*. S. 107.

<sup>221</sup> Unter 10.2 werden die Vor- und Nachteile des Zeitpunktes der Arbeitsblattverteilung explizit beschrieben.

## 7. Rechtliche Hinweise für die Verwendung von Arbeitsblättern

Es ist zwingend notwendig, bei der Verwendung von bereits existierenden Materialien wie Texten, Bildern, Grafiken, Karikaturen und Tabellen aus anderen Werken auf deren Copyright-Bestimmungen zu achten. Eine Nutzung und Vervielfältigung sollte nur mit der Zustimmung des jeweiligen Autors, Verlages, Fotografen, Karikaturisten etc. stattfinden, welcher in den Quellen anzugeben ist.<sup>222</sup>

Auch bei Schulbüchern und Aufgabensammlungen handelt es sich um urheberrechtlich geschützte Werke. Für den schulischen Bereich bestehen landesweite Abkommen mit der *Verwertungsgesellschaften WORT* (VG WORT), die eine Verwendung der Inhalte von allgemein an den Schulen eingeführten Schulbüchern gestatten.<sup>223</sup> Das *Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland* (KMK) hat hierzu auf der Seite [www.schulbuchkopie.de](http://www.schulbuchkopie.de) die folgenden Faustregeln zusammengefasst:<sup>224</sup>

- Lehrkräfte können 10 %, maximal aber 20 Seiten, eines Printwerkes kopieren und bei Werken, die ab 2005 erschienen sind, einscannen.
- Lehrerinnen und Lehrer können diese Kopien und Scans für ihren eigenen Unterrichtsgebrauch nutzen.
- Ein Zugriff Dritter muss mit effektiven Mitteln [Passwortschutz] ausgeschlossen werden.
- Die Scans können auf verschiedenen Rechnern der Lehrkraft gespeichert werden.
- Bei Werken, die digital angeboten werden, gelten die Lizenzbedingungen des Verlages.<sup>225</sup>

Durch die selbstständige Erstellung von Arbeitsblättern am eigenen Rechner entfällt die Beschränkung des Lehrmittelangebotes aus Schulbüchern, welche mit den Vervielfältigungsregeln einherging. Allerdings ist bei der Bilderverwendung zu klären, ob diese geschützt sind. Ggf. müssen Vervielfältigungsgenehmigungen/eine Lizenz eingeholt werden, gleiches gilt bei

<sup>222</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 99 f.

<sup>223</sup> Allgemein greift § 46 des Urheberrechtsgesetzes (UrhG) vom 09.09.1965, BGBI. I, S. 1273, zuletzt geändert am 02.03.1974, BGBI, S. 469. Für pädagogische Zwecke wurden Ausnahmeregelungen zwischen den Ländern und der *VG Wort* getroffen, welche das Vervielfältigen gegen eine angemessene Vergütung erlauben. (UrhG § 52a: VG Wort Gesamtvertrag am 26.06.2006) <http://dejure.org/gesetze/UrhG/52a.html> (29.03.2016) Genaue Angaben über die Rechtsvorschriften sind dem Anhang unter 15.2 zu entnehmen.

<sup>224</sup> Genauere Angaben der KMK sind ebenfalls dem Anhang unter 15.2 zu entnehmen.

<sup>225</sup> Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland: *Digitale Schulbücher, Einscannen & Kopieren in der Schule*.

<http://www.schulbuchkopie.de/index.php/die-faustregeln> (20.07.2016)

Illustrationen. Um das Copyright zu wahren, kann es notwendig sein, sich mit dem Urheber in Verbindung zu setzen.<sup>226</sup>

## 8. Checkliste für Arbeitsblätter

Als zusätzliches Hilfsmittel soll im Folgenden eine Checkliste für das Verfassen von Arbeitsblättern erstellt werden, welche als Tischvorlage in übersichtlicher Form am Ende des Kapitels angefügt ist.

Bevor mit der Herstellung eines Arbeitsblattes begonnen wird, sollten vier Punkte geklärt werden:

- 1) Was will ich mit dem Arbeitsblatt erreichen?
- 2) Bei welcher Klientel will ich es einsetzen?
- 3) In welcher Sozialform will ich es einsetzen?
- 4) In welcher Arbeitsform will ich es einsetzen?<sup>227</sup>

Zudem sollte man sich darüber im Klaren sein, dass für die Erstellung von Arbeitsblättern ein fundiertes Fachwissen notwendig ist, welches ggf. speziell für die Thematik des zu erstellenden Arbeitsmittels angeeignet und in Fachbüchern nachgelesen werden kann.

**Schritt 1.** sieht demnach die Aneignung des für das Thema nötigen Fachwissens vor. Im **2. Schritt** sollten die Lernziele der Unterrichtsstunde und die didaktische Zielsetzung formuliert werden. Hieraus kann bereits eine methodische Gestaltung des Unterrichts abgeleitet werden. Im **3. Schritt** werden für die Erreichung der Lernziele hilfreiche Medien und Materialien ausgewählt.<sup>228</sup> In dieser Arbeitsphase sollte gleichfalls ein Raster für die Lösung und ggf. für eine Bewertung erstellt werden, wenn das Arbeitsblatt für eine Leistungsüberprüfung vorgesehen ist. Der **4. Schritt** sieht die Prüfung der vorhandenen Unterlagen vor: Sind alle vorgesehenen zusätzlichen Materialien verfügbar (Klassenraumausstattung) und beherrschen die Lernenden die notwendigen Arbeitstechniken? Die kritische Überprüfung des Materialeinsatzes auf die Erfüllung der Lernziele hin sollte im **5. Schritt** erfolgen. Unter **Schritt 6.** sollten didaktischer Ort und Arbeitsblattthema festgelegt werden. Dabei richtet sich der Einsatz nach

<sup>226</sup> Vgl. Mag. Schaller: *10 Grundregeln für das gute Arbeitsblatt. Üben und Sichern*. Staatliches Studienseminar für das Lehramt an Grund- und Hauptschulen Simmern. Simmern 2007.

<http://www.arbeitsblatt-erstellen.de/>. (18.07.2016). O. A.

<sup>227</sup> Eckert: *Arbeitsblatt*. S. 12.

<sup>228</sup> Denkbar ist der Einsatz von Artikeln aus Fachzeitschriften, da diese einen aktuellen Bezug aufweisen und den Umgang mit Fachliteratur bei den Lernenden BerufsschülerInnen fördern.

dem gefragten Inhalt, welcher gleichfalls den Titel vorgibt. Daraus ergibt sich die Entscheidung, welche Art von Arbeitsblatt erstellt werden soll (Ergebnissicherungsblatt, Informationsblatt, Aufgabenblatt etc.).<sup>229</sup> Unterschiedliche Anordnungen und Gestaltungsmöglichkeiten werden im **7. Schritt** entworfen. Maßgebend sind die für die Lernzielerreichung festgelegten Materialien. Bei der Gestaltung ist ausreichend Raum für die Bearbeitung einzuplanen. Aus diesem Grund ist ein Ausfüllen und Durchexerzieren des angelegten Arbeitsblatt-Prototyps notwendig.<sup>230</sup> Der **8. Schritt** stellt die Vorbereitung vor Ort dar. Eine eventuelle Präparation des Klassenzimmers muss entsprechend eingeplant werden. Hierbei ist der zeitliche und koordinative Aspekt zu berücksichtigen (Absprache mit Kollegen, Einplanen von Vorbereitungszeit in der Pause etc.)<sup>231</sup>

Sind diese Punkte geklärt, gilt es weiterhin zu schauen nach:

#### **Formatierung:**

- DIN A4 Blätter mit 20 mm Rand zur Lochung links und ringsum mind. 15 mm, rechts ggf. mehr für Notizen (Marginalspalte). Weniger als 10 mm Rand gilt es zu vermeiden.

#### **Strukturierung:**

- Kopfzeile: Lehrkraftname, Unterrichtsfach, Klasse, (übergeordnetes) Thema, Nummer, Platz für SchülerInneneinträge (Name, Datum)
- Überschrift (Themennennung)
- Gliederung (nicht zu viele Punkte; Blickverlauf berücksichtigen)
- Trennung von Informationsblöcken
- gute Lesbarkeit (12 pt, mit Serifen, 1,5-facher Zeilenabstand)
- sparsamer Einsatz von Hervorhebungen
- (visuelle) Elemente: gut erkennbar, lernförderlich und ergebnisorientiert präsentiert

#### **Arbeitsaufträge:**

- klare Arbeitsanweisung mit Signalwörtern (beschreibe, zeichne, rechne etc.) am Anfang
- ausreichend Platz für Bearbeitung und ggf. Notizen
- ggf. Lösungshilfen (auf dem Arbeitsblatt, Beiblatt oder separat zugänglich)
- Angemessenheit: Schwierigkeit, Sprache, Umfang, Komplexität

<sup>229</sup> Siehe hierzu Kapitel 6 Arten von Arbeitsblättern.

<sup>230</sup> Siehe hierzu Kapitel 7 Gestaltung und Konstruktion von Arbeitsblättern.

<sup>231</sup> Vgl. Eckert: *Arbeitsblatt*. S. 62.

Liegt das fertige Arbeitsblatt vor, ist nochmals zu kontrollieren, ob folgende didaktische Bausteine enthalten sind: Information, detaillierte Fragen und Anweisungen zur Steuerung des Lernprozesses und Freiräume für Schülerreaktionen.<sup>232</sup>

1. Stimmen die angestrebten Lernziele mit den Lehrplanvorgaben überein? Und entspricht das Arbeitsblatt diesen Zielen? Bieten sich möglicherweise zusätzliche Medien zur besseren Vermittlung an?
2. Sind sämtliche geforderten/geplanten Inhalte in angemessenem Maße (prozentuale Verteilung) vorhanden?
3. Ist der Einsatz innerhalb der Unterrichtsphase sinnvoll und förderlich? Welche Ziele sollen verfolgt werden (z. B. informieren, sichern, überprüfen)?
4. Kann die Lehrkraft zurücktreten?/Entspricht das Arbeitsblatt einem Selbstlernprogramm?
5. Stehen Arbeitsaufwand und Ergebnis in einem guten Verhältnis zueinander?
6. Ist die Arbeitsaufgabe/Arbeitsanweisung unmissverständlich formuliert? Wird der Sachverhalt herausgestellt und gibt die Formulierung wieder, was von dem Adressaten gefordert wird? <sup>233</sup>

Zusammengefasst könnte eine Checkliste für die Erstellung eines Arbeitsblattes wie folgt aussehen:

---

<sup>232</sup> Vgl. Ott: „Aufgaben“. S. 185.

<sup>233</sup> Vgl. ebd.

### Checkliste für Arbeitsblätter

#### Vorher:

1	Was will ich mit dem Arbeitsblatt erreichen?	
2	Bei welcher Klientel will ich es einsetzen?	
3	In welcher Sozialform will ich es einsetzen?	
4	In welcher Arbeitsform will ich es einsetzen?	

#### Erstellung: Inhalt

1	Fachwissen der Unterrichtsstunde aneignen/sammeln	
2	Lernziele, didaktische Zielsetzung formulieren	
3	Welche Medien und Materialien sind notwendig?	
4	Prüfen vorhandener Unterlagen, zusätzlicher Materialien (Klassenraumausstattung)	
5	Beherrschen die Lernenden die notwendigen Arbeitstechniken? (Welche?)	
6	Didaktische Verortung (Wahl der Arbeitsblattart); Arbeitsblattthema festlegen	
7	Ausreichend „Raum“? Sowohl zeitlich als auch für Eintragungen.	
8	Klassenraumpräparation und Vorarbeit notwendig? (ggf. Kollegenabsprache)	

#### Erstellung: Gestalt

1	DIN A 4 Blätter: 2 cm Rand links, ringsum mind. 1,5 cm, rechts ggf. mehr für Notizen	
2	Kopfzeile: Lehrkraft, Thema, Fach, Nummer; SchülerInneneinträge: Name, Datum	
3	Überschrift	
4	Gliederung (nicht zu viele Punkte; Blickverlauf berücksichtigt?)	
5	Gute Lesbarkeit (12 pt, mit Serifen, doppelter Zeilenabstand)	
6	Sparsamer Einsatz von Hervorhebungen	
7	(visuelle) Elemente gut erkennbar, lernförderlich und ergebnisorientiert	
8	Arbeitsanweisung: Signalwörter, Imperativ, direkte Anrede (Sie/du)	
9	Angemessenheit: Schwierigkeit, Sprache, Umfang, Komplexität	
10	Ggf. Lösungshilfen	

#### Nachher:

1	Stimmen angestrebte Lernziele mit den Lehrplanvorgaben und Arbeitsblatt überein?	
2	Ist der Einsatz innerhalb der Unterrichtsphase sinnvoll und förderlich?	
3	Kann die Lehrkraft zurücktreten? Entspricht das Arbeitsblatt einem Selbstlernprogramm?	
4	Stehen Arbeitsaufwand und Ergebnis in einem guten Verhältnis zueinander?	

© Christine Schmiedeberg 2016

## 9. Arbeitsblatt-Prototyp

Das vorliegende Kapitel widmet sich der praktischen Anwendung der zuvor genannten theoretischen Gestaltungs- und Qualitätskriterien für Arbeitsblätter. Hierfür bietet sich der Rückgriff auf Material der eDidaktikplattform an: Es wurde der Lehrfilm „Farben der Schmetterlinge. Filmischer Beitrag zur Farbvielfalt bei Schmetterlingen“ von Carla Alzer, Markus Gehrmann, Martin Pisarski und Maike Wölf ausgewählt.

Die breite Publikumsfächerung, welche von den Inhalten der eDidaktikplattform angesprochen werden soll, setzt das Erstellen unterschiedlicher Arbeitsblätter zu einer Thematik voraus, wobei dies bis zu einem gewissen Grad durch das Variieren der Aufgabenformate und der dazu gegebenen Informationen realisiert werden kann. Nachfolgend wird jedoch ein Arbeitsblatt vorgestellt, welches sich der Thematik der vorliegenden Arbeit entsprechend, an BerufsschülerInnen des Gestaltungsbereiches wendet. Von einer heterogenen Klasse mit seiner Stärke zwischen 10 und 20 SchülerInnen wird ausgegangen. Das Arbeitsblatt ist konzipiert für eine 45-Minütige Unterrichtsstunde zum Thema Farbwahrnehmung. Bevor die Lernenden den Film sehen, wird es ausgeteilt. Somit werden die geforderten Ziele und Schwerpunkte sogleich ersichtlich und es können bereits während des Films Notizen auf dem Blatt selbst vorgenommen werden.

Eine Erläuterung unter Bezugnahme der vorangegangenen Punkte erfolgt im weiteren Verlauf mit direkten Verweisen auf dem Prototypen selbst.

Christine Schmiedeberg	Gestaltungstechnik	ML 2	23.07.2016
<i>SchülerInnenname</i>	Farbwahrnehmung		Blattnr. 2

## Welche Bedeutung haben Farbpigmente und Oberflächenstruktur für die Farbigkeit von Schmetterlingen?

1. Lies dir das vorliegende Aufgabenblatt durch!
2. Sieh dir den Filmbeitrag „Farben der Schmetterlinge“<sup>1</sup> an! Mache dir Notizen!

© Christine Schmiedeberg

### Info

Entscheidend für die **Strukturfarben** der Schmetterlingsflügel sind hunderttausende von winzigen, übereinanderlappenden Flügelschuppen.

Sie sind von Rippen und anderen **Nanostrukturen** überzogen und bestehen aus zahlreichen übereinandergestapelten Proteinschichten, zwischen denen sich jeweils Luft befindet.

Die Nanostruktur der Schuppen reflektiert die verschiedenen Anteile des einfallenden Lichts unterschiedlich. Dadurch erscheinen die Schuppen farbig. Bei vielen Strukturfarben verändert sich dieser Farbeindruck zudem je nach Blickrichtung [...].<sup>2</sup>



Durch die Oberflächenstruktur kommt es zur Wellenüberlagerung (*Interferenz*) der Lichtwellen

- und somit zur farbigen Erscheinung der Schmetterlingsflügel.

○

3. Was ist ausschlaggebend für die Farbwirkung von Schmetterlingsflügeln?

a) Farbpigmente

b) Oberflächenstruktur

4. Was ist die Nanostruktur? Antworte in einem vollständigen Satz/mehreren vollständigen Sätzen!

Die Nanostruktur ist der Fachbegriff für die Oberflächenstruktur der Schuppen und meint dachziegelartig übereinander angeordnete Chitin-Schuppen.

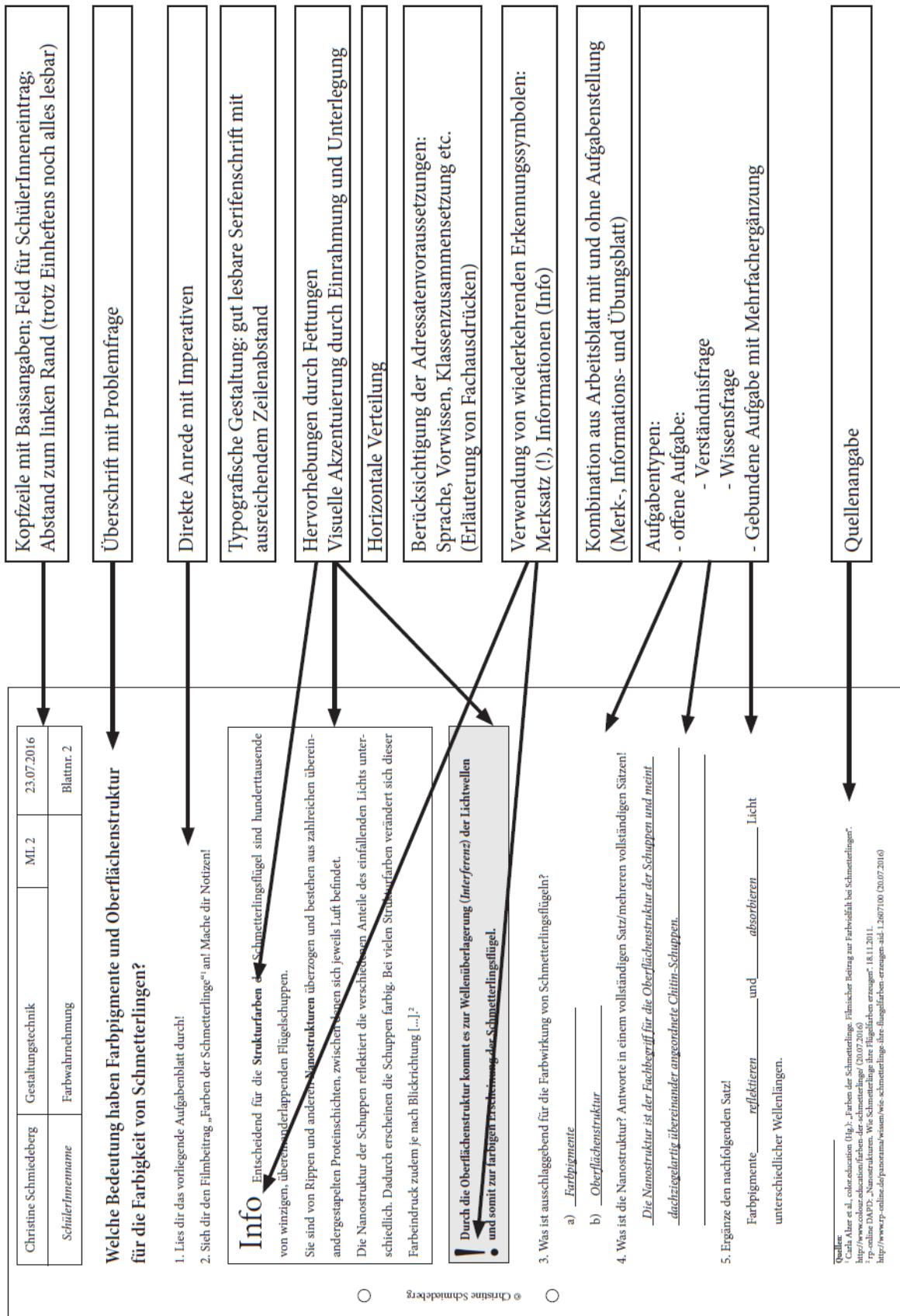
5. Ergänze den nachfolgenden Satz!

Farbpigmente reflektieren und absorbieren Licht unterschiedlicher Wellenlängen.

Quellen:

<sup>1</sup> Carla Alzer et al., color.education (Hg.): „Farben der Schmetterlinge. Filmischer Beitrag zur Farbwelt der Schmetterlinge“. <http://www.colour.education/farben-der-schmetterlinge/> (20.07.2016)

<sup>2</sup> rp-online DAPD: „Nanostrukturen. Wie Schmetterlinge ihre Flügelfarben erzeugen“. 18.11.2011. <http://www.rp-online.de/panorama/wissen/wie-schmetterlinge-their-fluegelfarben-erzeugen-aid-1.2607100> (20.07.2016)



## 10. Vor- und Nachteile des Arbeitsblatteinsatzes

Anhand der zuvor besprochenen Darstellungen lässt sich entnehmen, dass die Verwendung von Arbeitsblättern sowohl Vor- als auch Nachteile haben kann, wobei dies stark mit der Qualität und Quantität des Arbeitsblatteinsatzes zusammenhängt.

### 10.1 Allgemeine Vor- und Nachteile von Arbeitsblättern

*Wellenhofer* verweist auf den kritisch zu hinterfragenden Einsatz von Arbeitsblättern, insbesondere auf deren Frequenz, was das folgende Gedicht von *Nahr*<sup>234</sup> aus dem Jahre 1984

#### Kopiermanie

In den großen Schulen steht „druckend“ ein Kopiergerät.  
Dieses kommt, genau besehen, eigentlich nur dann zum Stehen, wenn es die Elektrokraft technisch einfach nicht mehr schafft.  
Denn es wird hier ungelogen praktisch alles abgezogen:  
Fibel-, Bibel-, Lehrbuchseiten, sehr intime Einzelheiten, Punkte, Zwischenräume, Zahlen, leere Räume zum Bemalen.  
Und ein Abziehübertäter fabrizierte leere Blätter, weil vor lauter Fachdebatte er noch nichts „gefüttert“ hatte.  
Da die Arbeitsblattmaschine, wie man meint, dem Lernen diene, läuft sie ohne Unterlaß; kein Kollege denkt sich was.  
In der Hektik, in der Eile, dient sie oft dem Gegenteile, weil bei diesem Abziehtreiben unsere Kinder kaum noch schreiben, sondern nur noch, wie bewiesen, Kreuzchen machen, Lücken schließen.  
Und es scheint der Pädagoge

greift hier zu der „Abziehdroge“. Damit lässt der Medienrahmen Phantasie und Geist erlahmen. Man füllt nach dem Knöpfchendrücken ratend ohne Köpfchen Lücken. Statt daß die Maschine diene, dient der Mensch als Füllmaschine. Trotz des technisch Hochmodernen fällt es schwer, leicht zu lernen, was man ohne Apparat einst mit Fleiß und Mühe tat. „Mensch!“ schimpft da ein LAA, „heute ist der Schulrat da! und grad heut“, so sagt der schlicht, „geht der blöde Kasten nicht! Und wohin soll das noch führen? Unterrichten? Nicht Kopieren? ... in dem technischen Jahrhundert geht das nicht!“, sagt er verwundert. Doch der Schulrat ist erfreut, lobt die Eigentätigkeit. Auch die Kinder sagen das: „Selber schreiben, das macht Spaß!“ Abziehfreund, sei guten Mutes! Auch die Panne bringt oft Gutes! Die Moral von der Geschicht: Wenn es geht, kopiere nicht!<sup>1</sup>

deutlich werden lässt:

<sup>234</sup> Eduard Nahr: „Kopiermanie“. In: Bayrische Schule 12 (1984). S. 19, hier S. 19.

Aus diesem ironisch formulierten Gedicht geht hervor, dass trotz der einfachen Praktikabilität von Arbeitsblättern auf einen sparsamen Einsatz zu achten ist. Sie können sehr wohl als adäquates Hilfsmittel für die Vermittlung der inhaltlichen Lehrplanvorgaben verwendet werden und eignen sich gerade aus ökonomischer Sicht hervorragend dafür. Durch die Verlage, welche fertige Arbeitsblätter in Zusammenhang mit ihren Schulbüchern zur Verfügung stellen und das schier unendliche online-Angebot wird die Verbreitung noch vorangetrieben.<sup>235</sup> Lehrkräfte sollten sich von der (kommerziell) getriebenen Fülle jedoch nicht dazu hinreißen lassen, den Unterricht mit Arbeitsblättern zu dominieren. Wie bereits deutlich wurde, ist ein Methodenwechsel förderlicher für die Wissensvermittlung, die Motivation und das Lernen.<sup>236 237</sup>

Die von der Lehrkraft zuvor zu erbringende **Mehrarbeit** durch die eigene Produktion stellt einen Kontrapunkt dar. Ein weiterer negativer Aspekt ist in der **vorwegnehmenden Steuerung** vorgefertigter Arbeitsblätter zu sehen. Mit ihr geht eine gewisse **Inflexibilität** einher, welche das Reagieren auf von der Planung abweichenden Unterrichtssituationen einschränkt oder durch die die didaktische Planung im schlimmsten Fall nicht mehr passt.<sup>238 239</sup> Ein ordnungsgemäßer Umgang der SchülerInnen mit den Arbeitsblättern muss ebenfalls vorausgesetzt werden können. Ist dies nicht der Fall, kann es leicht vorkommen, dass Arbeitsblätter letztendlich fehlen, da sie durch die Lochung im Ordner herausreißen oder gar nicht erst wie vorgesehen abgeheftet werden. Das Einkleben stellt eine Alternative dar, ist jedoch aufwendiger und muss ebenfalls mit Sorgfalt durchgeführt werden.<sup>240</sup>

Über das reine Bearbeiten von Arbeitsblättern sollte die eigentliche Lernaktivität gestellt werden. Andernfalls bleibt es beim simplen Lesen und Ausfüllen, Unterstreichen, Zusammenführen, Sortieren oder dergl. Die methodischen Kompetenzen der Lernenden sollten in jedem

<sup>235</sup> Z. T. werden jährlich neue Arbeitsblätter auf den Markt gebracht und deren Anschaffung in Zusammenhang mit den verwendeten Schulbüchern gefordert.

<sup>236</sup> Meißner: „Schulbuch“. S. 55/Strobel: „Arbeitsblatt“. S. 208.

<sup>237</sup> Schumann verweist auf die Bedeutung des Hefteintrages. In Bezug auf Arbeitsblätter ist darauf zu achten, dass in ausreichendem Maße gleichfalls der saubere Hefteintrag bzw. die korrekte Mitschrift geübt werden. Hierzu kann das Formulieren von vollständigen, grammatisch richtigen und logischen Sätzen auf Arbeitsblättern beitragen. Auch der Verweis auf die Bedeutung der Einzelemente von Arbeitsblättern wie Datum, Überschrift o. ä. ist ratsam.

<sup>238</sup> Vgl. Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 11/Schumann: *Unterricht*. S. 4.

<sup>239</sup> Hier sieht Schumann den Vorteil von Tafelanschrieben, da sie im Unterricht mit den Lernenden gemeinsam entstehen und Änderungen und Einwände jederzeit berücksichtigt werden können. Die SchülerInnen befinden sich nicht nur in der Rolle der Adressaten sondern nehmen ebenso die Position der Produzenten ein. Heutzutage kann dies ggf. durch die Verwendung von Smartboards geschehen.

<sup>240</sup> Meißner: *Arbeitsblatt*. S. 54/Wolfgang Schumann: „Die Verwendung von Arbeitsblättern“. In: *Pädagogische Welt. Monatsschrift für Unterricht und Erziehung* 40 (1986). S. 312-317, hier S. 313/Schumann: *Unterricht*. S. 6.

Fall angesprochen werden. Gut durchdachte Arbeitsblätter können zum Nachdenken, Lesen, Schreiben, Präsentieren, Beurteilen, Diskutieren, Visualisieren, Üben und Reflektieren anregen.<sup>241</sup> Trotz des Arbeitsblatteinsatzes sollte der Nutzen der Lehrbücher den SchülerInnen deutlich gemacht werden und deren Gebrauch ebenso gelehrt werden, da auf den Arbeitsblättern oftmals nicht alle Inhalte zu finden sind, sondern sie eher als Ergänzung zum Lehrbuch Verwendung finden.<sup>242</sup>

Durch die Transparenz von Arbeitsblättern ist gewährleistet, dass die Adressaten selbst (annäherungsweise) die didaktischen und technologischen Absichten durchschauen, wodurch das Interesse und die Motivation zur Bearbeitung steigen.<sup>243</sup>

Für den Arbeitsblatteinsatz sprechen neben den didaktischen Vorteilen zudem ökonomische Gründe wie **Produktion, Distribution** und **Revision**<sup>244</sup>: Die Vervielfältigung und Verteilung kann klassisch in Papierform oder digital erfolgen.<sup>245</sup>

Mit fertig vorbereiteten Arbeitsblättern kann allen Lernenden ein passender Arbeitsauftrag mit allen erforderlichen Zusatzmaterialien ausgehändigt werden, auf welchen eine **Ergebnissicherung** ebenso vorgenommen werden kann wie eigene Notizen und Markierungen. Ein zusätzlicher **zeitaufwendiger** Hefteintrag mit entsprechender Schreib- und Formulierungsarbeit und dessen Korrekturzeit (zur Vermeidung von Fehlern, nicht zur Bewertung) entfallen.<sup>246</sup> *Odenbach* formuliert eine lernpsychologische Begründung mit den Worten: „Das durch Selbsttätigkeit Erworbene hat größere Aussicht, behalten zu werden, als das lediglich vom Lehrer Übernommene“.<sup>247</sup> Demnach ist es effektiver, wenn die Lernenden die Sachverhalte selbst entdecken, erarbeiten und festhalten.

Arbeitsblätter sind insbesondere für die **Informationsvermittlung, individuelle Nacharbeit** und **Sicherung von Lernergebnissen** geeignet. In ausgedruckter und digitaler Form lassen sie sich an unterschiedlichen Arbeitsplätzen bearbeiten, bspw. von Gruppen in speziellen Gruppenräumen oder in Einzelarbeit am Computer Zuhause. Sie können die Informatio-

<sup>241</sup> Vgl. Heinz Klippert: Methodenlernen in der Schule. Leitfragen zur Förderung grundlegender Lernkompetenzen. Weinheim/Basel 2016. S. 30/Schumann: Unterricht. S. 5 f.

<sup>242</sup> Vgl. Strobel: „Arbeitsblatt“. S. 208.

<sup>243</sup> Vgl. Erich Wasem: *Medien*. S. 76.

<sup>244</sup> Boeckmann: *Unterrichtsmedien*. S. 85.

<sup>245</sup> Verfügen alle Lernenden über die Möglichkeit, unter adäquaten Bedingungen das Arbeitsblatt am Computer zu bearbeiten, ist es möglich, die Bearbeitung in digitaler Form anzubieten. Eine entsprechende Kontrolle ist anschließend zu gewährleisten, bspw. indem die Lösungen auf einem Server hinterlegt oder per E-Mail übermittelt werden. Der jeweilige Arbeitsaufwand ist hierfür vorab zu überdenken.

<sup>246</sup> Vgl. Eckert: *Arbeitsblatt*, S. 9/Ott: *Aufgaben*. S. 184.

<sup>247</sup> Karl Odenbach: *Die Übung im Unterricht*. Braunschweig, 4., erw. Auf. 1967. S. 59.

nen aus vorhandenen Sach- und Lehrbüchern ergänzen und vertiefen, insbesondere, wenn die Lerninhalte nicht in ausreichender oder angemessener Form oder in zu großer Fülle vorliegen.<sup>248</sup>

Ein weiterer Vorteil von Arbeitsblättern ist in der möglichen **Rückmeldefunktion** und **Lernzielkontrolle** zu sehen, da das Endprodukt in schriftlicher Form vorliegt, welche den Abgleich mit dem Lernziel zulässt. Dies kann durch die Lehrkraft oder die Lernenden selbst erfolgen, wenn ihnen die entsprechenden Lösungen bereitgestellt werden (Erfolgsbewusstsein).<sup>249</sup> Erfolgt die Korrektur durch die Lehrkraft, bleibt ein umständlicher Transport vieler Hefte erspart, da lediglich einzelne Blätter mitgenommen werden müssen.<sup>250</sup>

Insbesondere für den Einsatz selbst gestalteter Arbeitsblätter spricht die Möglichkeit, spezielle Unterrichtsverfahren und -methoden entsprechend einzubauen (**individuelle Gestaltung**) und auf die individuellen Bedürfnisse der Klasse (**Binnendifferenzierung**) hin anzupassen. Durch den persönlichen Kontakt zu den SchülerInnen kann die Lehrkraft gezielt bei der Erstellung von eigenen Arbeitsblättern auf deren Kompetenzen und noch zu erlernende Fähigkeiten eingehen, anders als es bei dem Gebrauch eines Lehrbuches der Fall ist, welches sich an eine große anonyme SchülerInnenschaft wendet.<sup>251</sup> Durch die selbstständige Bearbeitung besteht die Option, sich im eigenen Lerntempo mit den dargebotenen Informationen auszutauschen. Zudem ist ein systematisches **Wiederholen** und **Nacharbeiten** innerhalb und außerhalb des Unterrichts möglich. Markierungen, Unterstreichungen und Notizen können, wie gesagt, bei entsprechender Gestaltung von den Lernenden vorgenommen werden.<sup>252</sup>

<sup>253</sup>

Sie können als Hilfsmittel zur Steigerung der **Motivation** durch einen Wechsel von Arbeitsmethoden fungieren.<sup>254</sup> Für die Verwendung der auf der eDidaktikplattform angebotenen Arbeitsblätter und deren Individualmodifikation spricht demnach die Loslösung von Lehrbuchvorgaben und damit zusammen angebotenen Arbeitsblattvorlagen, wodurch ein gewisser Überraschungseffekt erzielt werden kann.

<sup>248</sup> Vgl. Döring: *Lernmittelforschung*. S. 234/Schumann: „Unterricht“. S. 3.

<sup>249</sup> Vgl. Döring: *Lernmittelforschung*. S. 234 f.

<sup>250</sup> Vgl. Schumann. „Unterricht“. S. 4.

<sup>251</sup> Strobel: „Arbeitsblatt“. S. 206.

<sup>252</sup> Dies ist je nach SchülerInnenkompetenzen in digitaler Form möglich.

<sup>253</sup> Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 15/Meißner: „Schulbuch“. S. 55/Ott: „Aufgaben“. S. 184.

<sup>254</sup> Vgl. Eckert: *Arbeitsblatt*. S. 10/Meißner: „Schulbuch“. S. 55/Strobel. „Arbeitsblatt“. S. 206.

Arbeitsblätter ermöglichen das **Einbringen aktueller Ereignisse** in den Unterricht und können **fächerübergreifend** erstellt werden. Liegt das fertige Arbeitsblatt in digitaler Form vor, ist es jederzeit möglich, Korrekturen, Anpassungen, Optimierungen oder Aktualisierungen vorzunehmen, insbesondere auch in Absprache und Kooperation mit Kollegen, wie es das Lernfeldkonzept vorsieht.<sup>255</sup>

Die Vorteile des Arbeitsblatteinsatzes sollten mit dem Aufwand abgeglichen werden, welcher durch Vorbereitung, Herstellung, Auswertung und Nachbereitung entsteht. Ggf. erweist sich ein anderes Medium für diese Unterrichtsphase und das angestrebte Lernziel als effizienter und verfügt über ein günstigeres Verhältnis von Aufwand und Ertrag.<sup>256</sup>

## 10.2 Vor- und Nachteile des Zeitpunktes der Arbeitsblattverteilung

Nachdem die allgemeinen Punkte genannt wurden, die für oder gegen die Verwendung von Arbeitsblättern sprechen, sollen nun noch spezielle Vor- und Nachteile des Verteilungszeitpunktes aufgeführt werden. Dies kann vor dem Unterricht stattfinden, kursbegleitend oder im Anschluss.<sup>257</sup>

**Vor dem Unterricht:** Zur Vorbereitung ist es möglich, schriftliche Unterlagen bereits vorher den Lernenden (digital) zukommen zu lassen. Eine Störung durch das Verteilen entfällt. Möglicherweise fehlen die Unterlagen jedoch am gewünschten Tag. Außerdem kann die Mitarbeit durch das bereits bestehende Wissen um die Inhalte gemindert sein.

**Kursbegleitend:** Ein zeitpunktgenaues Verteilen des Unterrichtsmaterials ist möglich. Somit kann es optimal in den Lehr-Lern-Prozess integriert werden, wodurch der Lehrende die Kontrolle über die Aufnahme hat. Durch die Verteilung kommt es zu einer Unterbrechung des Unterrichts und somit zu möglichen Unruhen. Bei größeren Gruppen kann es zu einer erheblichen Zeitverschiebung führen.

**Nach dem Kurs:** Der Lehr-Lern-Prozess wird in diesem Fall nicht unterbrochen. Das Mitschreiben der SchülerInnen wird gefördert. Allerdings können Notizen und Markierungen auf dem Arbeitsblatt nicht innerhalb der Arbeitsphase gemacht werden. Es besteht darüber hinaus die Gefahr, das Blatt unbesehen und -bearbeitet verschwinden zu lassen.

---

<sup>255</sup> Vgl. Strobel: „Arbeitsblatt“. S. 206.

<sup>256</sup> Vgl. Ott: „Aufgaben“. S. 184.

<sup>257</sup> Vgl. Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 98 f./Döring: *Lernmittelforschung*. S. 234.

## 11. Schlussbetrachtung

Abschließend betrachtet wird deutlich, dass Arbeitsblätter im schulischen Kontext in all den Jahren nicht an Bedeutung und Relevanz verloren haben. Sie können weiterhin in unterschiedlichen Unterrichtsphasen Anwendung finden und die Arbeit der Lehrkräfte methodisch und didaktisch unterstützen. Das Steuern des Lernprozesses ist mit ihnen möglich, wodurch ein Eingreifen des Lehrpersonals reduziert werden kann und somit mehr Raum für eine individuelle Beratung bleibt. Generell sollten Arbeitsblätter in ein größeres didaktisches Gesamtkonzept integriert werden. Ihre Vorteile der Differenzierung und Individualisierung innerhalb des Unterrichts stehen neben der Anregung und Anleitung zur SchülerInnen-Selbsttätigkeit und -Selbstständigkeit klar im Vordergrund. Sie können als Instruktions- und Lernhilfen zur Wissens- und Methodenvermittlung und deren Anwendung zum Einsatz kommen. Dadurch kann versucht werden, das basale Ziel und die emanzipatorische Absicht eines kritisch denkenden, mündigen Lernenden innerhalb eines sozialen Gefüges zu erreichen, wie es zu reformpädagogischer Zeit vermehrt gefordert wurde und innerhalb der bildungspolitischen und didaktischen Diskussionen erneut thematisiert wird. In diesem Kontext wird vor allem das Leitbild der Lernenden umrissen, welche (selbst) verantwortlich und partizipierend ihre Arbeitsaufträge organisieren.

Es kann festgehalten werden, dass auf eine abschließende Auswertung und Besprechung der Arbeitsergebnisse und eine ausgewogene Variation von Arbeitsmitteln zu achten ist, um durch eine Methodenvielfalt für adäquate Abwechslung zu sorgen.

Als sinnvoll und wegweisend lässt sich eine einheitliche Gestaltung und Arbeit mit Arbeitsblättern innerhalb einer Schule oder eines Bildungsganges ansehen. Dies erleichtert den Lernenden den Umgang und die Anwendung der Methodenkompetenz. Gleichzeitig steigert es ihre Produktivität, Motivation und Autonomie, was sich auch in sozio-kultureller Sicht als förderlich erweisen kann.

Anhand der vorausgegangenen Bearbeitung des Forschungsprojektes kann festgestellt werden, dass der Gebrauch von Arbeitsblättern im gestalterischen Bereich an Berufsschulen zumindest in Nordrhein-Westfalen Anwendung findet. Der Hinweis der befragten Lehrkräfte auf mehr Lehrfilme lässt den Schluss zu, dass sich die Strategie des **Blended-Learning** als zukunftsweisend einschätzen lässt: Die Lehrkraftpräsenz wird mit Einheiten kombiniert, welche online erledigt werden können. Videoaufzeichnungen, Podcasts o. dergl. sind damit kombinierbar und können flexibel und individuell abgerufen und mit den Inhalten von Präsenz-

veranstaltung, sprich dem lehrkraftzentrierten Unterricht, verknüpft werden. Dort sollten auch der darauffolgende Austausch und die damit verbundene Interaktion stattfinden. Den nächsten Schritt stellt das **E-Learning** dar. Völlig autonom können die Lernenden den Zeitpunkt wählen, zu dem sie sich online mit einem Thema befassen möchten. Dies betrifft gleichfalls die Anpassung an das individuelle Lerntempo, den -intervall und den Ort, an dem die Lernaktivität stattfinden soll.<sup>258</sup>

In Anbetracht dessen kann auch in Zukunft das Arbeitsblatt als Hilfsmittel zur Lerninhaltsvermittlung Verwendung finden und stirbt nicht aus. Gerade durch das Aufleben der **didaktischen Kybernetik**<sup>259</sup> der 1970er Jahre, wodurch Unterricht als ein programmiertes Lehrsystem angesehen werden kann, in dem der Soll-Ist-Wert dem Ausbildungsziel entspricht und die Lehrkraft als Regler fungiert und dieser durch Lernstandskontrollen Messwerte einholen kann. Durch diese Öffnung der Unterrichtsmethoden hat das Arbeitsblatt eine Zukunft, sein Fortbestand ist daher prognostizierbar. Insbesondere auch, weil es in seinen Grundzügen der nachfolgenden Forderung von *Nida-Rümelin* nachkommt, mit dessen Worten die vorliegende Arbeit abgeschlossen werden soll:

*Das unvollendete Projekt der Aufklärung besagt, die Bildung ganz auf das Ziel einer freien, autonomen Person auszurichten. Bildung soll nicht Untertanen schaffen, Bildung soll nicht das Funktionieren der Ökonomie sicherstellen, Bildung soll keinen ideologischen Zielen dienen, sondern Bildung ist der Weg zur autonomen, zur selbstbestimmten Existenz. Das oberste Bildungsziel ist menschliche Freiheit.*<sup>260</sup>

---

<sup>258</sup> Vgl. e-teaching.org: „Blended Learning“. 2015. [https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/blended\\_learning/index\\_html](https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/blended_learning/index_html). (18.07.2016) o. A.

<sup>259</sup> Vgl. hierzu auch den Radiobeitrag von Matthias Burchardt: „Wir machen alles alleine. Die Krise selbststeuerten Lernens“. In: SWR2 Wissen: *Aula*. 13.3.2016, 8.30 Uhr.

<sup>260</sup> Julian Nida-Rümelin: *Philosophie einer humanen Bildung*. Hamburg 2013. S. 83.

## 12. Literaturverzeichnis

**Abdullah, Rayan/Henze, Karsten:** *Formulare. Von der Wiege bis zur Bahre ... Formulare im Corporate Design*. München 2007.

**Ballstaedt, Steffen-Peter:** „Lerntexte und Teilnehmerunterlagen“. In: Hermann Will (Hg.): *Mit den Augen lernen*. Bd 2. 2. Aufl. Weinheim/Basel 1994.

**Beckmann, Karl Heinz:** „Unterrichten und Beurteilen als Beruf“. In: Wolfgang Klafki et al. *Erziehungswissenschaft 1 – Eine Einführung*. Frankfurt 1970, S. 219-231.

**Bloom, Benjamin:** Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. („Taxonomy of educational objectives“, Benjamin Bloom, 1974). 5. Auflage. Weinheim 1976.

**Boeckmann, Klaus/Heymen, Norbert:** *Unterrichtsmedien selbst gestalten. Handbuch für Schule und Unterrichtspraxis*. Neuwied 1990.

**Brucker, Ambros:** „Arbeitsheft – Arbeitsmappe – Arbeitsblatt“. In: Ders. (Hg.): *Medien im Geographie-Unterricht*. Düsseldorf 1986, S. 227 ff.

**Buether, Axel/Neser, AnneMarie:** *Konzeptpapier für das Forschungsprojekt Farb-Akademie*, Wuppertal 2015. Unveröffentlichtes Manuskript.

**Bundeminister für Arbeit und Sozialordnung (Hg.):** *75 Jahre Reichsarbeitsblatt*. Stuttgart 1978.

**Burchardt, Matthias:** „Wir machen alles alleine. Die Krise selbstgesteuerten Lernens“. In: SWR2 Wissen: *Aula*. 13.3.2016, 8.30 Uhr.

**Deci, Edward/Ryan, Richard:** „Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik“. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 39 (1993). S. 233-238.

**Döring, Klaus:** *Lehr- und Lernmittelforschung*. Weinheim/Berlin/Basel 1982.

**Eckert, Rudolf:** *Das Arbeitsblatt im Unterricht: Gestaltungshilfen und Beispiele für die Grund- und Hauptschule*. München 1980.

**Eggersdorf, Franz Xaver:** *Jugendbildung*. München 1971.

**Fahl, Armin:** „Die Konkurrenz vor Ort“. In: Pelikan ein Unternehmen schreibt Geschichte. Zur Pelikan-Ausstellung im Historischen Museum in Hannover. Ausstellungskatalog. Hannover 2008. S. 55-60.

**Fritz, Walter:** *Technologie für Raumausstatter*. 5. Aufl. Troisdorf 2003.

**Gasser, Peter:** *Lehrbuch Didaktik*. 2. Aufl. Bern 2003.

**Gaudig, Hugo:** „Die Schule der Selbstdidaktik“. In: Lotte Müller (Hg.): *Die Schule der Selbstdidaktik*. Regensburg 1969.

**Kahler, Maiko:** „Entwicklung von Arbeitsblättern“. In: ders./Falko Peschel/Boris Pfeiffer: *Selbstorganisiertes Lernen als Arbeitsform in der Grundschule: Situative Frischkost nach 40 Jahren Arbeitsblatt-Didaktik*. Norderstedt 2012. S. 17-29.

**Klippert, Heinz:** *Methodenlernen in der Schule. Leitfragen zur Förderung grundlegender Lernkompetenzen*. Weinheim/Basel 2016.

**Kozdon, Baldur:** *Wird das Schulbuch im Unterricht noch gebraucht? Situationsanalyse eines Mediums*. Regensburg 1974.

**Loeser, Otwin/Koenings, Werner:** *Tafelbild, Arbeitstransparent, Arbeitsblatt im Unterricht: eine Handreichung für Lehrende*. Darmstadt 1982.

**Meißner, Otto:** „Arbeitsblätter“. In: Otto Meißner/Helmut Zöpfl: *Handbuch der Unterrichtspraxis. Band 1 Grundbegriffe des Unterrichts und Organisation der Schule*. München 1973. S. 128-161.

**Meißner, Otto:** „Die unterrichtliche Verwendung von Schulbuch und Arbeitsblatt“. In: Albert Schnitzer: *Medien im Unterricht. Intention, Analyse, Methode*. München 1977. S. 38-55.

**Nahr, Eduard:** „Kopiermanie“. In: *Bayrische Schule* 12 (1984). S. 19.

**Nida-Rümelin, Julian:** *Philosophie einer humanen Bildung*. Hamburg 2013.

**Niemeyer, Christian:** *Klassiker der Sozialpädagogik. Einführung in die Theoriegeschichte einer Wissenschaft*. 2., überarb. und erw. Aufl., Weinheim 2005.

**Abdullah, Rayan, Henze, Karsten:** *Formulare. Von der Wiege bis zur Bahre ... Formulare im Corporate Design*. München 2007.

**Odenbach, Karl:** *Die Übung im Unterricht*. Braunschweig, 4., erweiterte Aufl. 1967.

**Ott, Heinz Karl/Reip, Hubert/Weber, Hans:** „Aufgaben und Probleme aus der Wirtschaftsdidaktik VIII: Gestaltung und Verwendung von Arbeitsblättern“. In: *Wirtschaft und Gesellschaft im Unterricht*. 4 (1981). S. 181-196.

**Sander, Rolf:** „Texte auf Arbeitsblättern, Folien und Tafel unter Berücksichtigung allgemeiner Wahrnehmungsprinzipien und gestaltpsychologischer Gesetze“. In: *Pädagogische Welt* 7 (1979). S. 413-419.

**Schöler, Walter:** *Aspekte pädagogischer Innovation. Band 1. Autonomes Lernen als didaktischer Systemansatz. Ein Beitrag zur Geschichte und anthropologischen Grundlegung der Arbeitsmittelpädagogik*. Frankfurt a. M./Bern/New York 1986.

**Schumann, Wolfgang:** „Die Verwendung von Arbeitsblättern“. In: *Pädagogische Welt. Monatsschrift für Unterricht und Erziehung* 40 (1986). S. 312-317.

**Schumann, Wolfgang:** „Unterricht ohne Arbeitsblatt?“ In: *Lehrerjournal. Hauptschulmagazin* 2 (1987). S. 3-6.

**Schumann, Wolfgang:** „Ein Arbeitsblatt für jede Stunde? Ergebnisse einer Untersuchung“. In: *unterrichten/erziehen*. 2 (1988). S. 60-61.

**Strobel, Erich:** „Das Arbeitsblatt als Mittel der Unterrichtsgestaltung – Funktionen, Formen, Kritik“. In: *Erziehungswissenschaft und Beruf* 7 (1979). S. 202-208.

**Wasem, Erich:** *Medien in der Schulpraxis. Anregungen für ihre Integration in die moderne Schule*. Freiburg, 1974.

**Wellenhofer, Walter:** „Didaktische Grundlagen und Gestaltungsaspekte der Arbeitsblätter.“ In: *Pädagogische Welt*. 33 (1979). S. 387-399.

**Wellenhofer, Walter:** „Didaktische, lernpsychologische und methodische Aspekte zur Beurteilung und Bewertung von Arbeitsblättern“. In: *Monatshefte für die Unterrichtspraxis* (1979). S. 833-838.

**Wellenhofer, Walter:** „Arbeitsblatt und Leistungsbewertung“. In: *LehrerJournal Hauptschulmagazin*. 2 (1987). S. 7-10.

**Wellenhofer, Walter:** *Grundlagen einer modernen Arbeitsblattpraxis: Ziele, Konzeptionen, Möglichkeiten, Grenzen*. München 1991.

## 13. Internetquellen

**Brettschneider, Volker:** „Arbeitsblätter und Schülerarbeitsmappen im Unterricht über Ökonomie“. O. J., o. O.

[http://www.sowi-online.de/praxis/methode/arbeitsblaetter\\_schuelerarbeitsmappen\\_ueber\\_oekonomie.html](http://www.sowi-online.de/praxis/methode/arbeitsblaetter_schuelerarbeitsmappen_ueber_oekonomie.html) (01.06.2016)

**e-teaching.org Redaktion:** „Blended Learning“. Zuletzt geändert am 22.07.2015. Leibniz-Institut für Wissensmedien:

[https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/blended\\_learning/index\\_html](https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/blended_learning/index_html). (18.07.2016)

**Grundschulstoff.de:** „Unterrichtsmaterial für die Grundschule + Online-Übungen“. <http://www.grundschulstoff.de/arbeitsblatt-generator/schulfaecher.html> (20.07.2016).

**Lernpunkt:** „5-Gang-Lesemethode“.

<https://lernpunkt.files.wordpress.com/2011/10/5-schritt-lesetechnik-2.png> (01.07.2016)

**Liebig, Martin:** „Die gefühlte Lesbarkeit“.

<http://www.designtagebuch.de/wiki/die-gefuehlte-lesbarkeit/> (20.07.2016).

**Schaller, Mag.:** „10 Grundregeln für das gute Arbeitsblatt. Üben und Sichern“. Staatliches Studienseminar für das Lehramt an Grund- und Hauptschulen Simmern. Simmern 2007. [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:lnYyqGkoLeAJ:studienseminar.rlp.de/fileadmin/user\\_upload/studienseminar.rlp.de/gs-sim/allgemeines\\_seminar/netzentwurf\\_ueben\\_und\\_sichern.doc+&cd=1&hl=de&ct=clnk&gl=de](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:lnYyqGkoLeAJ:studienseminar.rlp.de/fileadmin/user_upload/studienseminar.rlp.de/gs-sim/allgemeines_seminar/netzentwurf_ueben_und_sichern.doc+&cd=1&hl=de&ct=clnk&gl=de) (01.06.2016)

**Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland:** „Digitale Schulbücher. Einscannen & Kopieren in der Schule“. <http://www.schulbuchkopie.de> (20.07.2016)

**Studienseminar Koblenz:** „Arbeitsblätter einsetzen“.

<http://www.studienseminar-koblenz.de/medien/standardsituationen/7%20%20Arbeitsblaetter%20einsetzen.pdf> (20.07.2016).

**Worksheet crafter:** „Arbeitsblätter selbst erstellen. Schnell und einfach“. SchoolCraft GmbH.

<http://getschoolcraft.com/de/> (20.07.2016)

**Wüstenrot Stiftung (Hg.):** „Baukultur – Gebaute Umwelt. Curriculare Bausteine für den Unterricht“ Ludwigsburg 2010.

<http://www.wuestenrot-stiftung.de/baukultur-gebaute-umwelt-curriculare-bausteine-fuer-den-unterricht-download/> (20.07.2016).

## 14. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 – Didaktischer Tetraeder. (Nach: Boeckmann: <i>Unterrichtsmedien</i> . S. 4/Eckert: <i>Arbeitsblatt</i> . S. 9. Vgl. auch „Didaktischer Tetraeder“ nach Schöler: <i>Aspekte pädagogischer Innovation. Bd. 1. Autonomes Lernen als didaktischer Systemansatz. Ein Beitrag zur Geschichte und anthropologischen Grundlegung der Arbeitsmittelpädagogik</i> . Frankfurt a. M./Bern/New York 1986. S. 29.)	7
Abbildung 2 – Sachunterrichts-Test vom 27.01.1984. Multiple-Choice-Test. (Kahler: „Entwicklung“. S. 33.)	12
Abbildung 3 – Chemie-Test vom 23.11.1988. (Kahler: „Entwicklung“. S. 33.)	13
Abbildung 4 – Sachunterricht-Arbeitsblatt für die Freiarbeitsphase einer 2. Klasse aus dem Jahr 2008. (Rechts soll das Wort „Advent“ möglichst oft gefunden werden. Auf der linken Seite können die Eiskristalle farbig ausgemalt werden.) (Kahler: „Entwicklung“. S. 35.)	14
Abbildung 5 – Arbeitsblatt „Baukultur – Gebaute Umwelt. Curriculare Bausteine für den Unterricht“. (Wüstenrot Stiftung (Hg.), Ludwigsburg 2010.)	15
Abbildung 6 – Sender-Empfänger-Passung. (Vgl. Gasser: <i>Didaktik</i> . S. 66.)	20
Abbildung 7 – Unterteilungen von Arbeitsblättern. (Nach: Loeser. <i>Tafelbild</i> . S. 109/Eckert: <i>Das Arbeitsblatt im Unterricht</i> . S. 11.)	30
Abbildung 9 – Beispiele für Arbeitsblätter mit Aufgabenstellung (Vgl. Studienseminar Koblenz: „Arbeitsblätter“.)	33
Abbildung 10 – Makrostruktur der Planung und Entwicklung von Unterrichtsmedien (Vgl. Boeckmann: <i>Unterrichtsmedien</i> . S. 35.)	36
Abbildung 12 – Platzierung von Texten und figurativen Elementen. (Nach: Ballstaedt: „Lerntexte“. S. 49.)	60
Abbildung 13 – Integration eines Arbeitsblattes in die Unterrichtsvorbereitung. (Nach: Eckert. <i>Arbeitsblatt</i> . S. 20.)	62

## 15. Anhang

### 15.1 Übersicht über Publikationen zum Thema Arbeitsblatt

Maiko Kahler stellte in „Entwicklung von Arbeitsblättern“ eine Übersicht über Publikationen zum Thema Arbeitsblatt zusammen.

Jahr	Autor	Titel	Erkenntnisinteresse	Form
1973	Meißner, O.	Arbeitsblätter	Beitrag	Sammelband
1974	Kozdon, B.	Wird das Schulbuch im Unterricht noch gebraucht?	empirische Untersuchung	Monografie
1976	Meißner, O.	Arbeitsblätter	Unterrichtspraxis	Sammelband
1977	Schnitzer, A.	Medien im Unterricht. Intention. Analyse. Methode.	Unterrichtspraxis	Sammelband
1979	Speth, H.	Das Arbeitsblatt	Unterrichtspraxis	Sammelband
1979a	Wellenhofer, W.	Didaktische Grundlagen und Gestaltungssaspekte des Arbeitsblattes	Beitrag	Fachzeitschrift
1979b	Wellenhofer, W.	Didaktische, lernpsychologische und methodische Aspekte zur Beurteilung und Bewertung von Arbeitsblättern	Beitrag/ Beurteilungskriterien	Fachzeitschrift
1980	Eckert, R.	Das Arbeitsblatt im Unterricht - Gestaltungshilfen und Beispiele für die Grund- und Hauptschule.	Unterrichtspraxis	Monografie
1980	Wilimsky, H.	Das Fälle-Kontrollblatt - ein praktisches Hilfsmittel für den Deutschunterricht im 3.-6. Schuljahr	Unterrichtspraxis	Fachzeitschrift
1981	Ott, H. K.; Reip, H.; Weber, H.	Aufgaben und Probleme aus der Wirtschaftsdidaktik VIII: Gestaltung und Verwendung von Arbeitsblättern	Unterrichtspraxis	Fachzeitschrift
1982	Loeser, O.; Königs, W.	Tafelbild, Arbeitstransparent, Arbeitsblatt im Unterricht. Ein Handreichung für Lehrende	Beitrag	Monografie

1984	Bauer, H.	Arbeitsblätter im Erdkundeunterricht	Unterrichtspraxis	Fachzeitschrift
1984	Langheinrich, C.	Arbeitsblätter sach- und schülergerecht gestalten	Unterrichtspraxis	Fachzeitschrift
1986	Brucker, A.	Medien im Geographieunterricht	Unterrichtspraxis	Sammelband
1987	Schumann, W.	Unterricht ohne Arbeitsblatt?	Beitrag	Fachzeitschrift
1987	Wellenhofer, W.	Arbeitsblatt und Leistungsbewertung	Beitrag	Fachzeitschrift
1988	Casper, B.	Das Arbeitsblatt – lernförderndes oder lernhemmendes Arbeitsmittel?	gesetzliche Vorgaben	Fachzeitschrift
1988	Patho, K.	Das Arbeitsblatt – unentbehrliches Medium der täglichen Unterrichtspraxis?	Pädagogische Konferenz	Fachzeitschrift
1988	Schumann, W.	Ein Arbeitsblatt für jede Stunde? Ergebnisse einer Untersuchung	empirische Untersuchung	Fachzeitschrift
1991	Wellenhofer, W.	Grundlagen einer modernen Arbeitsblatt-Praxis: Ziele, Konzeptionen Möglichkeiten, Grenzen	empirische Untersuchung	Monografie
1993	Brettschneider, V.	Arbeitsblätter und Schülerarbeitsmappen im Unterricht über Ökonomie	Beitrag	Fachzeitschrift

## 15.2 Rechtliche Hinweise

Urheberrechtsgesetz entnommen von <http://dejure.org/gesetze/UrhG/52a.html>

Teil 1 - Urheberrecht (§§ 1 - 69g) Abschnitt 6 - Schranken des Urheberrechts (§§ 44a - 63a)

§ 52a Öffentliche Zugänglichmachung für Unterricht und Forschung

(1) Zulässig ist,

1. veröffentlichte kleine Teile eines Werkes, Werke geringen Umfangs sowie einzelne Beiträge aus Zeitungen oder Zeitschriften zur Veranschaulichung im Unterricht an Schulen, Hochschulen, nichtgewerblichen Einrichtungen der Aus- und Weiterbildung sowie an Einrichtungen der Berufsbildung ausschließlich für den bestimmt abgegrenzten Kreis von Unterrichtsteilnehmern oder

2. veröffentlichte Teile eines Werkes, Werke geringen Umfangs sowie einzelne Beiträge aus Zeitungen oder Zeitschriften ausschließlich für einen bestimmt abgegrenzten Kreis von Personen für deren eigene wissenschaftliche Forschung

öffentlich zugänglich zu machen, soweit dies zu dem jeweiligen Zweck geboten und zur Verfolgung nicht kommerzieller Zwecke gerechtfertigt ist.

(2) Die öffentliche Zugänglichmachung eines für den Unterrichtsgebrauch an Schulen bestimmten Werkes ist stets nur mit Einwilligung des Berechtigten zulässig. Die öffentliche Zugänglichmachung eines Filmwerkes ist vor Ablauf von zwei Jahren nach Beginn der üblichen regulären Auswertung in Filmtheatern im Geltungsbereich dieses Gesetzes stets nur mit Einwilligung des Berechtigten zulässig.

(3) Zulässig sind in den Fällen des Absatzes 1 auch die zur öffentlichen Zugänglichmachung erforderlichen Vervielfältigungen.

(4) Für die öffentliche Zugänglichmachung nach Absatz 1 ist eine angemessene Vergütung zu zahlen. Der Anspruch kann nur durch eine Verwertungsgesellschaft geltend gemacht werden.

Vorschrift eingefügt durch das Gesetz zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft vom 10.09.2003 (BGBl. I S. 1774) m. W. v. 13.09.2003.

Nachfolgend werden die geltenden rechtlichen Vorgaben für digitale Schulbücher, Einscannen und Kopieren in der Schule von dem Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland formuliert:<sup>261</sup>

### **Digitales & analoges Kopieren: Einfache Regeln für die Schulen**

Für das digitale und analoge Kopieren in der Schule gelten seit 1. Januar 2013 klare Regeln. Sie werden hier in zwei Kapiteln dargestellt. Das erste behandelt das Einscannen und Abspeichern, das zweite das traditionelle Fotokopieren. Die Rechtslage ist komplex. Daher haben die Länder gemeinsam mit den Bildungs- und Schulbuchverlagen sowie den *Verwertungsgesellschaften WORT, Bild-Kunst und Musikedition* klare und pragmatische Regelungen geschaffen. Die Lehrkräfte profitieren hiervon doppelt: Die Regelungen sind für den Unterrichtsalltag praktikabel. Und: Lehrerinnen und Lehrer erhalten Rechtssicherheit – auch für das Einscannen von Printmedien.

#### **Die digitale Kopie – Wie lauten die Regeln?**

- Für den eigenen Unterrichtsgebrauch können aus Printmedien, die ab 2005 erschienen sind, eingescannt werden:
- bis zu 10 %, jedoch nicht mehr als 20 Seiten Das gilt für alle Printmedien, d.h. auch für Schulbücher, Arbeitshefte, Sachbücher, Musikditionen und belletristische Werke.
- kleine Werke sogar vollständig. Vollständig eingescannt werden können:
- Musikditionen mit maximal 6 Seiten,
- sonstige Druckwerke (außer Schulbüchern und Unterrichtsmaterialien!) mit maximal 25 Seiten sowie
- alle Bilder, Fotos und sonstige Abbildungen.
- Dazu gilt:
- Zu den Digitalisaten ist stets die Quelle anzugeben (Autor, Buchtitel, Verlag, Erscheinungsjahr und Seite).
- Aus einem Werk kann pro Schuljahr und Klasse nur einmal in dem dargestellten Umfang eingescannt werden.

<sup>261</sup> Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland: *Digitale Schulbücher, Einscannen & Kopieren in der Schule*.

<http://www.schulbuchkopie.de> (20.07.2016)

- Die Lehrkräfte können die Scans für ihren eigenen Unterrichtsgebrauch verwenden und diese auch
- digital an ihre Schüler für den Unterrichtsgebrauch (einschließlich der Unterrichtsvor- und -nachbereitung) weitergeben;
- ausdrucken und die Ausdrucke an die Schüler ihrer Klasse verteilen;
- für ihre Schüler über PCs, Whiteboards und/oder Beamer wiedergeben und
- im jeweils erforderlichen Umfang abspeichern, wobei auch ein Abspeichern auf mehreren Speichermedien gestattet ist (PC, Whiteboard, iPad, Laptop etc.), solange Zugriffe Dritter jeweils durch effektive Schutzmaßnahmen (Passwortschutz z.B.) ausgeschlossen sind.

### **Die Fotokopie – Wie lauten die Regeln?**

Aus Printmedien können analog in Klassenstärke fotokopiert werden:

- bis zu 10 %, jedoch nicht mehr als 20 Seiten

Das gilt für alle Werke, d.h. auch für Schulbücher, Arbeitshefte, Sachbücher, Musikditionen und belletristische Werke.

- kleine Werke sogar vollständig

Vollständig fotokopiert werden können:

- Musikditionen mit maximal 6 Seiten,
- sonstige Druckwerke (außer Schulbüchern und Unterrichtsmaterialien!) mit maximal 25 Seiten sowie
- alle Bilder, Fotos und sonstige Abbildungen.

Dazu gilt:

- Auf den Kopien ist stets die Quelle anzugeben (Autor, Buchtitel, Verlag, Erscheinungsjahr und Seite).
- Aus einem Werk darf pro Schuljahr und Klasse nur einmal im genannten Umfang (10 %, max. 20 Seiten) kopiert werden.
- Zulässig sind Kopien für den Schulunterricht (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlunterricht) und für Prüfungszwecke. Fotokopien für den Schulchor, das Schulorchester oder -bands usf. sind nicht erlaubt (es sei denn, im Rahmen des Unterrichts).

Wenn es größeren Bedarf an Fotokopien gibt:

Schulen, die aus Schulbüchern und Unterrichtsmaterialien mehr kopieren möchten als nach den vorstehenden Regeln, können sich direkt an die Verlage wenden. Diese können ergänzende Kopierlizenzen erteilen. Bitte nennen Sie bei Ihrer Anfrage an den Verlag:

- das Buch bzw. sonstige Medium, aus dem Sie vervielfältigen wollen, mit ISBN- oder Bestellnummer
- den genauen Umfang, den Sie kopieren wollen (Kapitel- bzw. Seitenangaben)
- die Anzahl der beabsichtigten Kopien
- den Rechnungsempfänger mit genauer Anschrift.

### 15.3 Beispiel für kommerzielle und nicht kommerzielle Computerprogramme zur Erstellung von Arbeitsblättern

Nachfolgend werden Beispiele für Computerprogramme gezeigt, welche im Internet zu finden sind und der selbstständigen Erstellung von Arbeitsblättern für den schulischen Gebrauch dienen sollen. Diese sind hauptsächlich für den Bereich der Grundschule vorgesehen, können aber bis zu einem gewissen Grad möglicherweise auch darüber hinaus Verwendung finden.

Bei dem ersten Beispiel handelt es sich um die kommerzielle Software *worksheet crafter*, welcher unter <http://getschoolcraft.com/de/> zu finden ist. Die Wahl fiel unter anderem auf dieses Programm, da es überwiegend mit den in den vorherigen Kapiteln genannten Kriterien und Anforderungen entspricht. Zudem ist das Angebot vielseitig und angemessen, sowohl was die Adressaten auch als die Aktualität, in Bezug auf das Design der Benutzeroberfläche und der angebotenen Bildelemente, betrifft.<sup>262</sup>



The screenshot shows the homepage of the worksheet crafter website. The header features the logo 'worksheet crafter' and navigation links for 'Produkt', 'Kundenservice', 'Preise', 'Über uns', 'Blog', and 'Vollversion kaufen'. Below the header, there is a large image of several math worksheets for children. One worksheet in the foreground shows a mouse character and a clock, with the text 'Bis 100 kann ich schon sehr gut rechnen. Eine kleine Übung zum Aufwärmen: 88 - 14 = 74 - 12 = 62 + 16 = 78 + 5 ='. To the right of the image, the text 'Arbeitsblätter selbst erstellen. Schnell und einfach.' is displayed in red. Below this, a description in German reads: 'Ansprechende und einfach zu bedienende Software für differenzierte Arbeitsblattgestaltung Mathematik & Deutsch in Grund-, Volks-, Haupt- und Förderschule.' There are also buttons for '14 Tage testen' and 'Vollversion kaufen'.

<sup>262</sup> worksheet crafter: <http://getschoolcraft.com/de/> (20.07.2016)

**Malifant**

**Text & Bilder**

**Aufgabenfelder**

**Cliparts**

**Tipps & Tricks**

**Was ist ein Malifant?**

Das Malifant-Feld ist ein Übungsformat für Multiplikationsaufgaben in Tabellenform. Mehr Informationen über das Malifant-Feld finden Sie in der Anleitung, die Sie über die <F1>-Taste öffnen können.

**Navigation:** Back, Forward, Home, Stop, Refresh, Zoom, Print, Save, New, Help.

**Formular:**

Name: _____	Datum: _____	Klasse: _____
-------------	--------------	---------------

**Frage 1: Rechne!**

6 4 + 8 =	6 9 - 6 =	5 · 8 =
5 3 + 1 2 =	5 8 - 1 5 =	3 · 6 =
3 6 + 5 =	3 2 - 4 =	4 · 0 =
5 8 + 2 8 =	8 7 - 5 0 =	7 · 8 =
3 6 + 3 3 =	3 5 - 2 7 =	9 · 4 =

**Frage 2: Immer 13 weiter...**

22	23	24	51	52	53
49	50	51	58	59	60

**Frage 3: Welche Zahlen werden am Zahlenstrahl gezeigt?**

13, 21, 27, 33, 41, 49, 55, 61

**Frage 4: Umkehraufgaben**

24 : 4 = 6	78 - 65 = 13	96 - 55 = 41
6 · 4 = 24	13 + 65 = 78	41 + 55 = 96

**Frage 5: Wie spät ist es?**

Uhr: 22:30, 6:45

**Frage 6: Berechne die Summe aus den Zahlen 45 und 7.**

Uhr: 22:30, 6:45

**Frage 7: Multipliziere 3 und 6. Verdopple das Produkt.**

Uhr: 22:30, 6:45

**Zahlenkette**

Aufgabengenerator aktiviert

Zahlenraum: bis 100  
Grundrechenart: Addition  
Schrittwerte: 3  
Anzahl der Ringe: Zufällig  
Aufgabentyp: Erste drei Zahlen, mit Kontrolle

**Cliparts**

Prem / Körper - 3D      S/W      Umriss

Farbig

Kegel A      Kegel B      Kegel C      Kegel D  
Würfel A      Würfel B      Würfel C      Würfel D  
Quader 1A      Quader 1B      Quader 1C      Quader 1D  
Quader 2A      Quader 2B      Quader 2C      Quader 2D  
Quader 3A      Quader 3B      Quader 3C      Quader 3D  
Zylinder1A      Zylinder1B      Zylinder1C

**Ma** Name: Datum: Seite:

1. Trage die fehlenden Zahlen ein:

5      7      17      23      26      42      47      48

51      56      61      81      92      95

44      47      50      53      56      59      62      65

2. Immer 3 mehr. Ergänze die fehlenden Zahlen:

120      5 + □      120      5 + □

10      20      10      20

3. Rechne aus:

6      2      1      2      2      9      4      7      9      0  
+ 2      6      + 5      5      + 2      3      + 2      0      + 4      6      5  
—      —      —      —      —      —      —      —      + 1      1  
8      8      6      7      5      2      6      7      9      4      7      6

4. Wiederholung: Plus und Minus

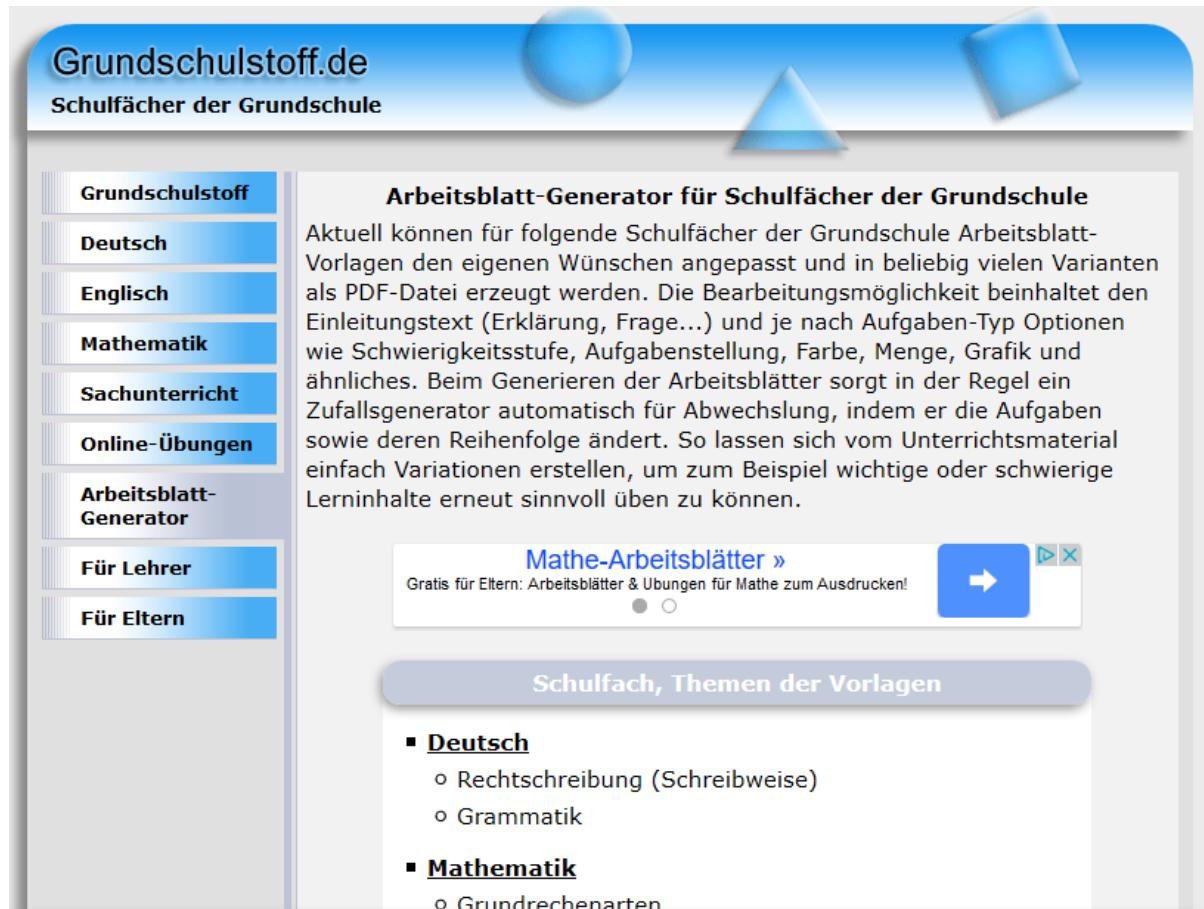
**Text & Bilder**

**Aufgabenfelder**

**Lineaturen**

**Selbstkontrolle**

Ein weiteres nicht kommerzielles Beispiel ist unter [Grundschulstoff.de](http://Grundschulstoff.de) zu finden.<sup>263</sup> Hierbei ist die Beschränkung auf bestimmte Fächer und vereinzelte Arbeitsblätter mit geringen Variationsmöglichkeiten gegeben. Die Seite befindet sich im Aufbau. Weitere Inhalte sollen folgen.



The screenshot shows the homepage of [Grundschulstoff.de](http://www.grundschulstoff.de). The main content area is titled "Arbeitsblatt-Generator für Schulfächer der Grundschule". It describes the feature of creating customized worksheets for various subjects (Deutsch, English, Math, etc.) in PDF format. Below this, there is a button labeled "Mathe-Arbeitsblätter »" with a sub-label "Gratis für Eltern: Arbeitsblätter & Übungen für Mathe zum Ausdrucken!" and a blue "next" button. At the bottom, there is a section titled "Schulfach, Themen der Vorlagen" with a list of topics for German and Math.

<b>Grundschulstoff</b>	<b>Arbeitsblatt-Generator für Schulfächer der Grundschule</b>
<b>Deutsch</b>	Aktuell können für folgende Schulfächer der Grundschule Arbeitsblatt-Vorlagen den eigenen Wünschen angepasst und in beliebig vielen Varianten als PDF-Datei erzeugt werden. Die Bearbeitungsmöglichkeit beinhaltet den Einleitungstext (Erklärung, Frage...) und je nach Aufgaben-Typ Optionen wie Schwierigkeitsstufe, Aufgabenstellung, Farbe, Menge, Grafik und ähnliches. Beim Generieren der Arbeitsblätter sorgt in der Regel ein Zufallsgenerator automatisch für Abwechslung, indem er die Aufgaben sowie deren Reihenfolge ändert. So lassen sich vom Unterrichtsmaterial einfach Variationen erstellen, um zum Beispiel wichtige oder schwierige Lerninhalte erneut sinnvoll üben zu können.
<b>Englisch</b>	
<b>Mathematik</b>	
<b>Sachunterricht</b>	
<b>Online-Übungen</b>	
<b>Arbeitsblatt-Generator</b>	
<b>Für Lehrer</b>	<b>Mathe-Arbeitsblätter »</b> Gratis für Eltern: Arbeitsblätter & Übungen für Mathe zum Ausdrucken!
<b>Für Eltern</b>	

Nachfolgend wird ein Beispiel für das Erstellen eines Arbeitsblattes im Fach Deutsch auf der Seite von [Grundschulstoff.de](http://Grundschulstoff.de) dargestellt: zunächst das Auswahlfenster und im Anschluss das fertige Arbeits- und Lösungsblatt.

<sup>263</sup> [Grundschulstoff.de](http://Grundschulstoff.de): *Unterrichtsmaterial für die Grundschule + Online-Übungen*. <http://www.grundschulstoff.de/arbeitsblatt-generator/schulfächer.html> (20.07.2016).

**Satzbau / Satzbildung mit Wort-Puzzle üben:** [Deutsch-Übersicht](#)

Bei dieser Übung zur Satzbildung werden Wörter durcheinander vorgegeben. Schüler ab der 3. Klasse sollen aus den Wörtern sinnvolle Sätze bilden. Dafür können vorbereitete Themen ausgewählt oder bei Bedarf eigene Sätze eingefügt werden (6 Sätze, 1 Satz pro Zeile). Da sich aus den gleichen Wörtern meistens mehrere sinnvolle Sätze bilden lassen, können bei Bedarf alternative Formulierungen für die Lösung angegeben werden (alles, was zusammen gehört, kommt in 1 Zeile und wird mit einem Semikolon getrennt). Die Reihenfolge der Sätze bleibt stets gleich, aber die Wörter werden bei jedem Aufruf neu angeordnet. Diese Vorlage ist für Aussagesätze ohne Komma gedacht, nicht für Fragen.

**Texter Seminare »**  
Texte schreiben, die wirken. Bei uns lernen Sie wie!

**Arbeitsblatt-Einleitung**

Zeile	Text *	Größe	Stil **	Ausrichtung
1	Deutsch / Satzbau	14	F	Links
2	Die Wörter sind ganz durcheinander	12	-	Links

**Aufgaben-Optionen**

**Thema:**

- Sätze zum Thema 'Schwimmbad'
- Sätze zum Thema 'Herbst'
- Eigenes Thema (pro Zeile ein einfacher Satz, 6 Stück insgesamt):
 

das ist Beispiel 1. ; Beispiel 1 ist das.  
 das könnte Beispiel 2 sein. ; Beispiel 2 könnte das sein.  
 ...

Falls das Wort am Satzanfang kein Name oder Substantiv etc. ist, dann bitte klein schreiben, sonst ist das für die Schüler zu einfach.

Bei Bedarf können Sie zu den Sätzen alternative Formulierungen hinzufügen, die als Lösung mit angezeigt werden sollen. Alle Varianten müssen in 1 Zeile und sind mit Semikolon zu trennen.

**Beispiel:**  Mit Beispiel  Ohne Beispiel

**Lösung:**  Mit Lösung  Ohne Lösung

**Deutsch / Satzbau**

Die Wörter sind ganz durcheinander geraten, bilde einen sinnvollen Satz aus ihnen:

1 unsere gestern im Hallenbad Klasse war

**Satz:** Unsere Klasse war gestern im Hallenbad.

2 mussten wir zuerst schwimmen 50 Meter

**Satz:**

3 von Zeit hatte allen Lisa schnellste die

**Satz:**

4 anschließend tauchen wir sollten nach Ringen

**Satz:**

5 vom durfte danach ich Sprungbrett springen

**Satz:**

6 dabei ist nass Bademeister der geworden

**Satz:**

**Deutsch / Satzbau**

Die Wörter sind ganz durcheinander geraten, bilde einen sinnvollen Satz aus ihnen:

**Mögliche Lösungen**

- 1 => Unsere Klasse war gestern im Hallenbad.  
=> Gestern war unsere Klasse im Hallenbad.  
=> Im Hallenbad war unsere Klasse gestern.
  
- 2 => Zuerst mussten wir 50 Meter schwimmen.  
=> Wir mussten zuerst 50 Meter schwimmen.  
=> 50 Meter mussten wir zuerst schwimmen.
  
- 3 => Lisa hatte von allen die schnellste Zeit.  
=> Von allen hatte Lisa die schnellste Zeit.  
=> Die schnellste Zeit von allen hatte Lisa.
  
- 4 => Anschließend sollten wir nach Ringen tauchen.  
=> Wir sollten anschließend nach Ringen tauchen.  
=> Nach Ringen sollten wir anschließend tauchen.
  
- 5 => Danach durfte ich vom Sprungbrett springen.  
=> Ich durfte danach vom Sprungbrett springen.  
=> Vom Sprungbrett durfte ich danach springen.
  
- 6 => Dabei ist der Bademeister nass geworden!  
=> Der Bademeister ist dabei nass geworden!  
=> Nass ist der Bademeister dabei geworden!

## **Danksagung**

An dieser Stelle soll Herrn Prof. Dr. Axel Buether gedankt werden, welcher durch das Ausrufen des Lehrstuhl-Forschungsprojektes auch die Option zur Anknüpfung einer Masterthesis bot und in diesem Zusammenhang für eine entsprechende Betreuung vor Ort ansprechbar war. Dies gilt auch für Frau Dr. AnneMarie Neser, welche stets ein offenes Ohr für Fragen und Belange in inhaltlichen und allgemeinen Angelegenheiten hatte.

Hinsichtlich der rechtlichen Thematik konnte ich mich auf die Hilfe meines Vaters, RiAG a. D. Alfred Röttig, verlassen, daher soll auch ihm an dieser Stelle explizit mein Dank ausgesprochen werden.

Außerdem meinen lieben LektorInnen im Freundes- und Verwandtenkreis, die da wären: RiAG a. D. Alfred Röttig, Karin Trappehl-Röttig, Ass. iur. Susanne Reimann-Röttig, M. Ed. Julia Schuster und M. A. Myriam Wehler.

Und zuletzt möchte ich mich auch bei all jenen bedanken, die mir in der langen Zeit der Erstellung der vorliegenden Arbeit mit Hilfe, Rat und Verständnis zur Seite standen. Insbesondere meinem Mann, Björn Schmiedeberg, gilt hier mein Dank.