

# **Technische Kooperation der Lehrkräfte in der Bautechnikerausbildung**

Travail de Candidature

Elisabeth SCHMITZ

Sous la direction de M. Christian CORNETTE

Comme le stipule l'article 3b. des dispositions légales du fascicule 'Le Travail de Candidature. Dispositions légales et critères d'appréciation', édité en 2009 par le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, je déclare avoir réalisé ce travail de candidature par mes propres moyens.

**ELISABETH SCHMITZ**

Candidate au Lycée Josy Barthel

Luxembourg, le 29 juin 2018

## ZUSAMMENFASSUNG

H.J. Rolff<sup>1</sup> unterteilt die Lehrerkooperation in die ‚*pädagogische Kooperation*‘ und in die ‚*technische Kooperation*‘. Die ‚*pädagogische Kooperation*‘ reicht von der einfachen fächerübergreifenden Unterrichtsplanung, über die Unterrichtsdurchführung durch alle Lehrer eines Faches bis zur gemeinsamen komplexen Unterrichtsplanung. Die ‚*technische Kooperation*‘ reicht vom Materialaustausch unter Lehrern, dem Austausch über Unterrichtserfahrungen im gleichen Jahrgang, von einer gemeinsamen Erstellung der Stoffpläne bis zur komplexen Unterrichtsplanung aller Lehrkräfte eines Faches.

Diese Arbeit wird sich hauptsächlich mit der ‚**technischen Kooperation**‘ der Lehrkräfte, im ganz speziellen mit dem Austausch von Dokumenten, auseinandersetzen. Die Bestandsanalyse wird mittels einer Befragung der Lehrkräfte schriftlich durchgeführt. Anschließend wird diese ausgewertet und auf die Ergebnisse aufbauend soll eine Möglichkeit eines Dokumentenaustausches erarbeitet werden.

Es wird ein Vorschlag einer möglichen Dokumentenaustauschplattform erstellt, wie diese strukturiert, gehandhabt und auch nachhaltig organisiert werden kann. Die Dokumentenplattform ist für jede Lehrkraft der Bautechnikerplattform zugänglich, sodass sich ein ganz persönlicher Nutzen dieser Plattform bietet, welcher wiederum die Kooperation unter den Lehrkräften fördert.

Die sich dann einstellende, freiwillige Kooperation fördert nicht nur die Qualität des Unterrichts und beeinflusst somit eine positive Schulentwicklung, sondern hat auch einen positiven Effekt auf die allgemeine Zufriedenheit der Lehrer und somit deren Gesundheit.

---

<sup>1</sup> Rolff, zitiert nach Fussangel 2008, S. 9ff.

# INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>1</b>
<b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>	<b>2</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>3</b>
<b>ANHANGVERZEICHNIS .....</b>	<b>3</b>
1. EINLEITUNG .....	5
1.1. Problemstellung.....	5
1.2. Forschungsleitfragen/Quellenlage.....	6
1.3. Methodisches Vorgehen/Aufbau.....	7
2. THEORETISCHE GRUNDLAGEN .....	9
2.1. Kooperation .....	9
2.1.1. Pädagogische Kooperation.....	17
2.1.2. Lehrerkooperation .....	25
2.1.3. Technische Lehrerkooperation .....	30
2.2. Lehrerkooperation und Lehrgesundheit.....	35
3. TECHNISCHE MÖGLICHKEITEN ZU KOOPERATION .....	37
3.1. Dokumentenaustausch .....	38
3.2. Plattformen für den Dokumentenaustausch .....	39
3.3. Praktische Erfahrungen mit bestehenden Plattformen .....	40
3.4. Nutzung neuer Medien/Organisationsmöglichkeiten.....	42
3.5. Der Fragebogen.....	44
3.6. Historie des Dokumentenaustauschs in der Bautechnikerausbildung.....	47
4. DOKUMENTENAUSTAUSCH IN DER BAUTECHNIKERAUSBILDUNG .....	49
4.1. Organisation der Bautechnikerausbildung.....	49
4.2. Schriftliche und mündliche Befragung .....	52
4.2.1. Auswertung der schriftlichen Befragung.....	53
4.2.2. Auswertung der mündlichen Befragung .....	58
4.3. Organisation der Austauschplattform.....	59
4.4. Mögliche Handhabung der Austauschplattform ‚ebi‘ .....	65
4.5. Austauschplattform ‚ebi‘ und die neuen Medien .....	70
5. SCHLUSSFOLGERUNG UND AUSBLICK .....	71
<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>75</b>
<b>ANHANG .....</b>	<b>81</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABBILDUNG 1: KOOPERATIONSFORMEN NACH GRÄSEL ET AL. 2006 .....	12
ABBILDUNG 2: ALLGEMEINES MODELL VON KOOPERATION NACH STEINHEIDER & LEGRADY 2001, NACH KULLMAN.....	13
ABBILDUNG 3 : QUELLE: HÖFER, C. (2006). UNTERRICHTSENTWICKLUNG ALS SCHULENTWICKLUNG. IN H. BUCHEN & H.-G. ROLFF .....	16
ABBILDUNG 5 WAHRNEHMUNG VON KOOPERATIONSAKTIVITÄTEN QUELLE: BERTELSMANN STIFTUNG 2016, S. 22 .....	29
ABBILDUNG 6: ORGANISATION DER LEHRJAHRE IN DER BAUTECHNIKERAUSBILDUNG .....	50
ABBILDUNG 7: VERFAHREN ZUR BEWERTUNG DER MODULE .....	51
ABBILDUNG 8: DIAGRAMM FACHBEREICH UND BERUFSERFAHRUNG .....	54
ABBILDUNG 9: DIAGRAMM REGELMÄßIGER DOKUMENTENAUSTAUSCH MIT GESONNENEN KOLLEGEN	54
ABBILDUNG 10: DIAGRAMM DOKUMENTENAUSTAUSCH MIT ALLEN KOLLEGEN .....	54
ABBILDUNG 11: DIAGRAMM DOKUMENTENAUSTAUSCH UND AUSTAUSCH VON UNTERRICHTSERFAHRUNGEN .....	55
ABBILDUNG 12: DIAGRAMM ‚WEBFOLIO‘ .....	55
ABBILDUNG 13: DIAGRAMM ‚EDUCLOUD‘.....	56
ABBILDUNG 14: STRUKTUR ‚EBI‘ – BEISPIEL MODUL MIT KOMPETENZEN UND STRUKTUR ‚EBI‘ – BEISPIEL MODUL MIT MODULPRÜFUNG .....	62
ABBILDUNG 15: ARBEITSBEREICHE DER ARBEITSGRUPPEN .....	69

## ANHANGVERZEICHNIS

ANHANG 1: SCHEMA DE FORMATION – TABLEAU SYNOPTIQUE T0 & T1 .....	81
ANHANG 2: SCHEMA DE FORMATION – TABLEAU SYNOPTIQUE T2 .....	82
ANHANG 3: SCHEMA DE FORMATION – TABLEAU SYNOPTIQUE T3 .....	83
ANHANG 4: FRAGEBOGEN MIT AUSWERTUNG.....	84
ANHANG 5: RAPPORT ‚JOURNEE DE REFLEXION 2015‘ .....	88
ANHANG 6: RAPPORT ‚JOURNEE DE REFLEXION 2017‘ .....	90
ANHANG 7: DOKUMENTENPLATTFORM ‚EBI‘ .....	93
ANHANG 8: BEISPIELE VON DOKUMENTEN .....	94
ANHANG 9: VERHALTENSKOMPENDIUM .....	97



*„Es entspricht dem Geiste unserer Zeit, auf allen Gebieten des öffentlichen Lebens durch Erweiterung der Selbstverwaltung bisher gebundene Kräfte zu befreien, das Interesse an der gemeinsamen Arbeit zu erhöhen, das Gefühl der Mitverantwortlichkeit und den Gemeinsinn zu wecken und die Erfahrungen des Einzelnen der Gesamtheit mehr als bisher nutzbar zu machen.“*                      *Erlass des Preußischen Kultusministeriums vom September 1919<sup>2</sup>*

## **I. EINLEITUNG**

### **I.1. PROBLEMSTELLUNG**

Das Arbeiten im Team ist im 21. Jahrhundert in der modernen Arbeitswelt zum Regelfall geworden. Auch der Bereich Schule macht hier keine Ausnahme mehr. Trotz zunehmender gemeinschaftlicher schulischer Arbeit hält sich das Klischee vom Lehrer als Einzelkämpfer. Die Lehrer sehen sich immer neuen Herausforderungen gegenüber, die in Teamarbeit vielfach leichter zu bewältigen sind. Insbesondere die steigende Heterogenität der Lerngruppen stellt eine solche Herausforderung dar. Eine intensivere Zusammenarbeit zwischen den Lehrkräften trägt dazu bei, die Herausforderungen zu bewältigen.<sup>3</sup> Die Kooperation zwischen Lehrkräften wird in der gängigen Literatur als eines der wichtigsten Erfolgsmerkmale für eine Steigerung der schulischen Qualität angesehen. Die gemeinschaftliche Arbeit hat Vorteile in pädagogischer, aber auch in organisatorischer Hinsicht. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit soll insbesondere auf Kooperation in organisatorischer bzw. technischer Hinsicht eingegangen werden. Kooperationen als wichtiges Element zur Verbesserung schulischer Qualität und Effektivität brauchen bestimmte Rahmenbedingungen, damit sie funktionieren können. Gerade im Hinblick auf die technische Kooperation zwischen Lehrkräften sind diese vielfach noch nicht ausreichend. Das schnelle und

---

<sup>2</sup> Dumke 1957, S. 432

<sup>3</sup> Vgl. Pandt / Richter 2016, S. 1f.

unkomplizierte Austauschen von Materialien zur Unterrichtsvorbereitung, aber auch im Bereich der Organisation rund um den Unterricht kann dazu beitragen, dass die betreffenden Lehrkräfte ihre zeitlichen Ressourcen verstärkt auf die inhaltliche Verbesserung des Unterrichts konzentrieren können.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit soll am Beispiel einer Plattform für den Dokumentenaustausch aufgezeigt werden, wie die organisatorische Arbeit der Lehrkräfte durch eine solche technische Kooperation verbessert werden kann. Der Aufbau einer solchen Datenbank soll exemplarisch am Bereich der Bautechnik an einer berufsbildenden Schule aufgezeigt werden.

## **I.2. FORSCHUNGSLEITFRAGEN/QUELLENLAGE**

Die Quellenlage ist je nach thematischem Abschnitt der Arbeit unterschiedlich. Während es zu den Themen der pädagogischen Kooperation und zur Lehrerkooperation eine Vielzahl von Arbeiten gibt, ist dies bei dem Fokus auf der technischen Kooperation nicht der Fall. Hier gestaltete es sich deutlich schwieriger, geeignete Literatur zu finden. Ähnliches gilt auch für einige Bereiche des Kapitels drei (Technische Möglichkeiten zu Kooperation), wie zum Beispiel die verschiedenen Plattformen zum Dokumentenaustausch und ihre Erprobung in der Praxis.

Die Ausführungen dieser Arbeit orientieren sich an der folgenden Forschungsleitfrage: Wie kann eine Plattform zum Dokumentenaustausch im Rahmen der technischen Lehrerkooperation die Effektivität und Effizienz von berufsschulischer Arbeit im Bereich der Bautechnik verbessern?

### **I.3. METHODISCHES VORGEHEN/AUFBAU**

Die grundlegende Motivation dieser Arbeit ist herauszufinden, inwieweit die in der Bautechnikerausbildung beschäftigten Lehrer von einer technischen Lehrerkooperation profitieren können, und ein potientielles Austauschmodell vorzustellen. Um dieses Ziel zu erreichen, werden innerhalb dieser Arbeit unterschiedliche Methoden der empirischen Sozialforschung genutzt.

Um die soziale Wirklichkeit systematisch analysieren zu können, gibt es vier verschiedene Methoden: die Beobachtung, die Befragung, das Experiment und die Inhaltsanalyse.<sup>4</sup> Dabei liegt der Schwerpunkt innerhalb dieser Arbeit auf der Befragung und der Inhaltsanalyse in Form von Literatur- und Webanalyse. Das Grundgerüst der Arbeit wird demnach zum einen ausgewählte Fachliteratur sein, zum anderen Erkenntnisse aus der durchzuführenden Befragung. Anhand der vorgenannten Quellen sollen zentrale Begrifflichkeiten bestimmt sowie Zusammenhänge hergeleitet und erläutert werden. Daneben werden innerhalb der kompletten Arbeit auch immer wieder eigene Erkenntnisse auf der Grundlage bereits erhobener Daten einfließen. Um dem ersten Schritt innerhalb der empirischen Sozialforschung, der Theoriebildung, Folge leisten zu können, erfolgte zunächst einmal eine Sichtung und Bewertung ausgewählter Fachliteratur zum Thema Kooperation im Bereich Pädagogik und hier im speziellen der technischen Lehrerkooperation. Neben Lehrbüchern und Monographien waren dies wissenschaftliche Aufsätze aus Sammelwerken und Zeitschriften. Relevante Beiträge der Literatur sollen für diese Arbeit systematisch identifiziert, evaluiert, integriert und interpretiert werden. Dies alles mit dem Ziel, Einsichten zur in der Einleitung aufgeworfenen Fragestellung dieser Arbeit zu gewinnen.

Um die im vorhergehenden Kapitel vorgestellten Forschungsleitfragen beantworten zu können, soll wie folgt vorgegangen werden. In Kapitel eins erfolgt eine Hinführung zum Thema. Hier werden die Problemstellung und die Forschungsleitfragen vorgestellt. Des Weiteren erfolgt eine Übersicht über das methodische Vorgehen sowie den Aufbau der Arbeit.

---

<sup>4</sup> Vgl. Atteslander 2003, S. 59

In Kapitel zwei erfolgt eine Übersicht über die für diese Arbeit als notwendig erachteten theoretischen Grundlagen. Hier werden sowohl die pädagogische Kooperation als auch die Lehrerkooperation und die technische Lehrerkooperation vorgestellt, auf der auch der Fokus dieser Arbeit liegt. Zudem sollen die Vor- und Nachteile einer solchen Kooperation erörtert werden. In Kapitel drei sollen die technischen Möglichkeiten für eine Kooperation vorgestellt und bereits in der Praxis angewandte Modelle beispielhaft dargestellt werden. Außerdem wird hier auch der Fragebogen für den in Kapitel vier folgenden empirischen Teil vorgestellt.

In Kapitel vier werden die Ergebnisse der Befragungen vorgestellt und interpretiert. Die Organisation der Ausbildung im Bereich der Bautechnik wird vorgestellt und eine potentielle Organisation einer Austauschplattform vorgeschlagen. Weiterhin werden Vorschläge zur Handhabung einer solchen Plattform unterbreitet sowie die Plattform in einen Nutzungszusammenhang mit den neuen Medien gebracht. In Kapitel fünf werden die nach der Auswertung in Kapitel vier gezogenen Schlussfolgerungen aufgeführt. Die in der Arbeit gewonnenen Erkenntnisse werden noch einmal zusammengefasst. Mit einem Fazit wird diese Arbeit abgeschlossen. Die Frage nach der Kooperation zwischen Lehrern ist insbesondere im Rahmen der Verbesserung schulischer Qualität bedeutsam und wird immer wieder in der Forschung thematisiert. Jedoch kann eine systematische Verbesserung am Unterricht auf der Grundlage einer Verbesserung der technischen Kooperation nicht stattfinden, wenn die Lehrkräfte nicht koordiniert vorgehen.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Vgl. Wirth 2013, S. 1

## 2. THEORETISCHE GRUNDLAGEN

Im vorliegenden Kapitel sollen die notwendigen theoretischen Grundlagen als Ausgangsbasis für die weiteren Ausführungen dieser Arbeit geschaffen werden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Begriff der Kooperation und damit zusammenhängenden weiteren Begrifflichkeiten. So sollen zum Beispiel verschiedene Formen der Kooperation ausführlicher dargestellt und hier insbesondere auf die für die Arbeit bedeutende technische Kooperation eingegangen werden.

### 2.1. KOOPERATION

Kooperation und Kommunikation wiederum können nicht auf die soziale Interaktion, also zur Wechselbeziehung zwischen Menschen gesteuert von sozialen Konventionen, Regeln, Normen und Sympathien, reduziert werden. Arbeit ist mehr als ein Geflecht von Interaktionen, nämlich handelnde Auseinandersetzung mit Gegenständen zum Zweck der Wertschöpfung. Kooperation ist in vielfältiger Form möglich. „Sie kann kurzfristig, für eine Sondersituation, für einen Auftrag (Projektarbeit), oder längerfristig sein, zufällig sich ergeben oder systematisch herbeigeführt und dabei unter Umständen sogar zunächst erst eingeübt werden, sie kann zwei Personen, eine Dyade, wenige und selten auch viele Personen unmittelbar mit einbeziehen.“<sup>6</sup>

In vielen Studien wird die Kooperation zwischen den einzelnen Lehrkräften als zentrales Qualitätsmerkmal herausgestellt. In diversen theoretischen Modellen zum Thema der Effektivität und der Qualität von Schule bildet die Kooperation einen festen Bestandteil wie zum Beispiel in den Modellen von Ditton (2000) und Holtappels (2009) ersichtlich. Bei Kullmann wird die Kooperation zwischen den Lehrkräften beschrieben als eine „[...] potentiell wirkungsmächtige Prozessvariable auf der Schul- bzw. Kollegiumsebene.“<sup>7</sup> Es existieren vielfältige Begründungen dafür, dass der Lehrerkooperation eine solche zentrale Rolle beigemessen wird, wenn es um die

---

<sup>6</sup> Hacker, 2005, S. 149

<sup>7</sup> Kullmann 2013, S. 123

Ebene der schulischen Prozessqualität geht. Primär werden Veränderungsprozesse, schulpraktisch und bildungspolitisch, angeführt, die neue Herausforderungen mit sich bringen. Als ein wichtiges Beispiel wäre hier der Paradigmenwechsel der Schule zu einer pädagogischen Handlungseinheit zu nennen. Die einzelnen Lehrkräfte nehmen hierbei eine wichtige Funktion ein, wenn sie ihre Schule und den Unterricht weiterentwickeln.<sup>8</sup> Wenn es um den Ausbau der Ganztagschulen geht, sind ebenfalls Handlungsanweisungen im pädagogischen und didaktischen sowie strukturellen Bereich gefordert, die den Lehrenden abverlangt werden.<sup>9</sup> Die aktuell anstehenden Herausforderungen sollen durch eine Zusammenarbeit der Lehrenden ebenso wie die zukünftigen besser bewältigt werden können. Durch die Kooperation entstehen beispielsweise Synergieeffekte, die, wie auch im weiteren Verlauf dieser Arbeit noch gezeigt werden wird, genutzt werden können und so die einzelne Lehrkraft entlasten.<sup>10</sup> Die Kooperation steht in einem direkten Zusammenhang sowohl zur Koordination als auch zur Kommunikation. Häufig sind diese drei Begriffe im Zuge der Kooperationsforschung gemeinschaftlich genannt, wenn nicht sogar synonym gebraucht. Dabei gibt es hier nicht nur Gemeinsamkeiten, sondern auch Unterschiede in den Begrifflichkeiten. Zum besseren Verständnis soll noch ein allgemeines Modell von Kooperation vorgestellt werden.<sup>11</sup>

Kooperation geht auf den lateinischen Begriff *cooperare* zurück, der zusammenarbeiten oder mitarbeiten bedeutet. Eine allgemeine Definition für Kooperation ist „die konstruktive Zusammenarbeit zwischen Organisationseinheiten zur Erreichung gemeinsamer Ziele.“<sup>12</sup> Basierend auf dem Verständnis des Begriffs aus Sicht der Soziologie so hat die Kooperation grundsätzlich eine positive Konnotation. Als Gegenbegriffe wären hier Konkurrenz und Konflikt zu nennen.<sup>13</sup> Bei diesen beiden gibt es hinsichtlich der Zielsetzung keine Übereinstimmung.<sup>14</sup> Das Prinzip *quid pro quo* gilt für die Kooperation. Demnach ist es nicht erwünscht, dass es innerhalb eines kooperativen Verhältnisses zu Handlungen kommt, welche bei einem oder mehreren

---

<sup>8</sup> Vgl. Fend 2008, S. 21f.

<sup>9</sup> Vgl. Bergmann / Stecher 2009

<sup>10</sup> Vgl. Fussangel 2008, S. 120

<sup>11</sup> Vgl. Kullmann 2010, S. 18

<sup>12</sup> Kullmann 2010, S. 22

<sup>13</sup> Vgl. Reinhold 2000, S. 363

<sup>14</sup> Vgl. Reiß 2000, S. 485

der Beteiligten zu einem Nachteil führen könnten. Die Ziele einer Kooperation haben in den meisten Fällen gemeinsam, dass die Organisationseinheiten, im vorliegenden Fall also die Lehrkräfte, ihre Ziele nur erreichen können, indem sie eine konstruktive Zusammenarbeit eingehen, oder aber, dass diese nur unter einem geringen Ressourceneinsatz bestritten werden können. Dies kann zum Beispiel ein knappes zeitliches Budget sein. Werden die Ziele hier erreicht, wird dies als kooperationsbedingter Zugewinn bezeichnet.<sup>15</sup> Für bürokratische Organisationen, zu denen auch die Schulen gehören, ist der Prozesscharakter von Kooperation besonders hervorzuheben. Die Kooperation dient dazu, ein gemeinsames Ziel zu erfüllen. Kooperation findet solange nicht statt, wie die Zielerfüllung nicht gemeinschaftlich angegangen bzw. bestritten wird. Das Gleiche gilt für das Ende der Kooperation, die die Erfüllung des gemeinsamen Zieles bedeutet.<sup>16</sup> Die Kennzeichnung der Kooperation einer Zusammenarbeit verschiedener Partner führt für eine Definition, welche das Verständnis von Zusammenarbeit im Bereich der Schule ausdrückt, noch nicht weit genug. Daher soll weiterführend eine Definition von Spieß (2004) aus dem Bereich der Organisationspsychologie hinzugenommen werden. Diese bezieht sich auf die Kooperation, welche innerhalb einer Organisation stattfindet.

*„Kooperation ist gekennzeichnet durch den Bezug auf andere, auf gemeinsam zu erreichende Ziele bzw. Aufgaben, sie ist intentional, kommunikativ und bedarf des Vertrauens. Sie setzt eine gewisse Autonomie voraus und ist der Norm von Reziprozität verpflichtet.“<sup>17</sup>* Diese Definition erscheint flexibel genug, um sie als Grundlage für die vorliegende Arbeit zu nutzen, da diese den Alltag in der Institution Schule untersucht. Die strukturelle Offenheit der Definition macht dies möglich.

Gräsel et al. (2006) unterscheiden in Anlehnung an die Definition von Spieß drei verschiedene Formen der Kooperation: den Austausch, eine gemeinsame Planung der Arbeit sowie eine kokonstruktive Kooperation. Abbildung eins zeigt die unterschiedlichen Kooperationsformen, die unterschiedlich intensiv sind.

---

<sup>15</sup> Vgl. Kullmann 2010, S: 18

<sup>16</sup> Vgl. Kullmann 2010, S. 19

<sup>17</sup> Spieß 2004, S. 199

Formen der Lehrerkooperation	
<b>1. Austausch</b>	Wechselseitige Information und Austausch von Material
<b>2. gemeinsame Arbeitsplanung und -organisation</b>	Arbeitsteilung: individuelle Bearbeitung von Teilaufgaben, z.B. Vorbereitung von Klausuraufgaben, Teilen einer Unterrichtsreihe
<b>3. Reflexion/ Kokonstruktion</b>	Gemeinsame Reflexion des Unterrichts, intensiver Diskurs, Aufbau einer gemeinsamen Wissensbasis, gemeinsames Ausprobieren neuer Handlungsmöglichkeiten

Abbildung 1: Kooperationsformen nach Gräsel et al. 2006

Die verschiedenen Kooperationsformen erfüllen laut Gräsel et al. im Schulalltag unterschiedliche Funktionen. Der Austausch lässt sich im Schulalltag relativ einfach umsetzen, da die Austauschmöglichkeiten die Autonomie der einzelnen Lehrkräfte nur wenig einschränken. Ein Austausch von Informationen und Unterrichtsmaterialien ist wichtig, damit alle Lehrkräfte auf dem gleichen Informationsstand sind. Bei der zweiten Kooperationsform, der gemeinsamen Arbeitsplanung müssen sich die Beteiligten bereits über eine gemeinsame Zielstellung verständigen und darauf hinarbeiten. Bei der dritten Kooperationsform, die Ko-konstruktion, müssen die Lehrkräfte intensiv hinsichtlich bestimmter Inhalte zusammenarbeiten. Dies Form der Kooperation hat einen starken Anteil an Reflexionsarbeit und bedarf ein höheres Maß an Ressourcen, Zeit und gegenseitigem Vertrauen.

Basierend auch auf den Erkenntnissen der Organisationspsychologie soll nun das allgemeine Modell der Kooperation vorgestellt werden, welches in Abbildung zwei schematisch dargestellt ist.

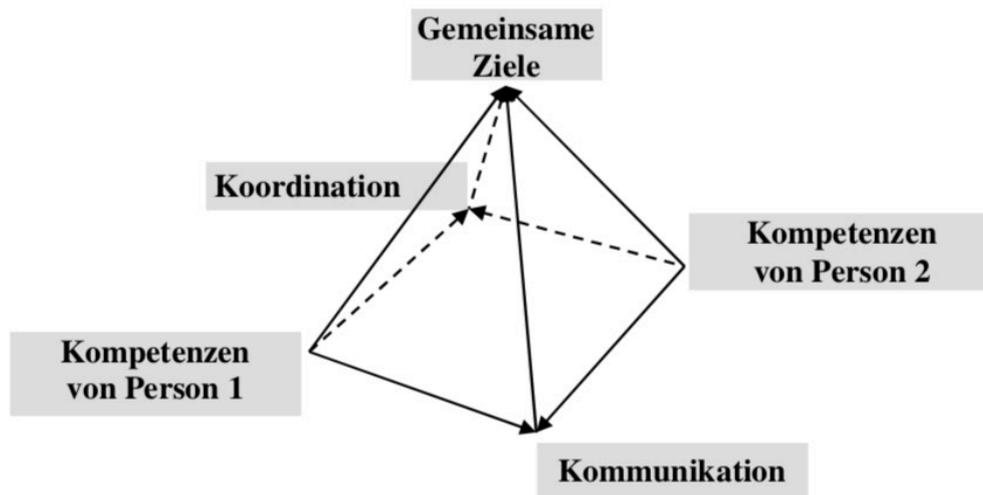


Abbildung 2: Allgemeines Modell von Kooperation nach Steinheider & Legrady 2001, nach Kullman

Wie hier gezeigt bilden sowohl die *Kommunikation* als auch die *Koordination* basale Teilvervollzüge von Kooperation. Der Ansatz stammt aus der Arbeit von Steinheider und Legrady,<sup>18</sup> die die Prozesse von kooperativer Produktentwicklung untersuchen. Herausgestellt werden hier die Nützlichkeit und die Bedeutung dieses Modells. Sie liegt darin begründet, dass die Kommunikation und die Koordination als elementare Bausteine dienen, welche erst eine Kooperation ermöglichen. Die Kommunikation macht es den einzelnen Akteuren möglich, dass sie überzeugen und Informationen austauschen können. Bereits bei Barnard (1938) wurde hervorgehoben, wie wichtig Sprache für die Kooperation ist.<sup>19</sup> Welche Bedeutung die Kommunikation auf die Entwicklung von Organisationen hat, zeigen unter anderem Schmuck und Runkel.<sup>20</sup> Es darf dabei nicht außer Acht gelassen werden, dass es gerade im schulischen Vollzug sowie auch in vielen anderen zwischenmenschlichen Bereichen viele unterschiedliche Arten der Kommunikation gibt, denen keine explizite Zielbezogenheit nachgewiesen werden kann. Diese sind dann auch kein Bestandteil der Kooperation.

<sup>18</sup> vgl. Steinheider und Legrady, 2001, S. 37-46

<sup>19</sup> Vgl. Barnard 1938, S. 73

<sup>20</sup> Vgl. Schmuck und Runkel 1994, S. 119ff.

Ergo gehört die Kommunikation zwar als notwendiges Charakteristikum zur Kooperation dazu, kann jedoch nicht zu den explizit zielbezogenen Charakteristika bezeichnet werden. Weiterhin wichtig ist die *Koordination*, bei der es jedoch im Gegensatz zur Kommunikation immer eine klare Zielbezogenheit gibt. Durch die Koordination im Allgemeinen wird die Beziehung zwischen den einzelnen Partnern innerhalb der Kooperation sowie den stattfindenden Aktivitäten geregelt.<sup>21</sup> Unter Koordination ist „die organisatorische Abstimmung von Einzelaktivitäten (Strukturen, Prozessen, Terminen, Teilzielen, Maßnahmen, Regelungen etc.) zu verstehen, welche ihrerseits im Hinblick auf ein übergeordnetes Gesamtziel oder im Sinne einer Harmonisierung vollzogen wird.“<sup>22</sup> Eine Koordination kommt jedoch nicht ohne jegliche Kommunikation aus und auch nicht ohne die individuellen Kompetenzen. In der Praxis zeigt sich dies zum Beispiel, wenn es innerhalb der Umsetzungsprozesse zu Problemen kommt. Insbesondere tritt dies dann auf, wenn es zu einer Divergenz der Ziele der Beteiligten kommt.

Tritt dieser Fall ein, so bedarf es von neuem aller einzelnen Aspekte der Koordination, damit es nicht zu einer Gefährdung des Erreichens des gemeinsamen Zieles kommt.<sup>23</sup> Die individuellen *Kompetenzen* werden nach Weinert definiert als „die bei Individuen verfügbaren oder [...] erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.“<sup>24</sup>

Damit eine erfolgreiche Kooperation stattfinden kann, sind individuelle Kompetenzen bezüglich einer konstruktiven Koordination und Kommunikation notwendig. In der Kommunikation von Weinert werden die soziale Bereitschaft und die Fähigkeit Probleme zu lösen angesprochen. Ein wichtiger Bestandteil des in Abbildung zwei dargestellten Modells zur Bewältigung des Kooperationsprozesses. Es bezieht sich

---

<sup>21</sup> vgl. Steinheider / Legrady 2001, S. 38

<sup>22</sup> vgl. Kullmann 2010, S. 21

<sup>23</sup> vgl. Kullmann 2010, S. 21

<sup>24</sup> vgl. Weinert 2002, S. 27f

jedoch nicht auf die Ziele selbst, welche durch die Kooperation verfolgt werden. Die Ziele sind in aller Regel davon abhängig, wie die Leistungsfähigkeit aller in der Gemeinschaft agierenden Mitglieder ist. In den Eigenschaften der Gruppe spiegeln sich die Kompetenzen der einzelnen Gruppenmitglieder wider. Den individuellen Kompetenzen muss insofern eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, als es sich bei Lehrenden um eine Gruppe handelt, in welcher die Autonomie der Beteiligten hoch ist.<sup>25</sup> Studien, welche die Effektivität einer Schule einer genaueren Betrachtung unterziehen und die die Effektivität daran messen, wie hoch die Leistungen der Schüler und Schülerinnen sind bzw. wie hoch der Zuwachs an Leistung ist, haben gezeigt, dass in den Schulen mit hohem Leistungszuwachs auch ein hohes Maß an Kooperation innerhalb des Kollegiums vorhanden ist.<sup>26</sup>

Unterschiedliche Kriterien tragen zur Steigerung einer Effektivität von Schule bei. Als entscheidend können hier die folgenden Kriterien genannt werden: eine offene Diskussion von individuellen Unterrichtspraktiken, eine gemeinsame Zielorientierung sowie eine Kooperation, die das Curriculum des Unterrichts, die Leistungsbeurteilung und den Lernfortschritt betreffen. Es findet eine gemeinsame Arbeit der Lehrenden statt mit dem Ziel, die Qualität von Entwicklungsprozessen innerhalb der Schule zu verbessern sowie bessere Schülerleistungen zu erzielen. Demnach kann die Kooperation unter den einzelnen Lehrkräften als eines der wichtigsten Merkmale gelten, die für die Organisationsqualität des Unterrichts wichtig sind.<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Vgl. Terhart 1996, S. 463

<sup>26</sup> Vgl. Gräsel / Fussangel / Pröbstel 2006, S. 208

<sup>27</sup> Vgl. Steinert et al 2006, S. 189

Die im Folgenden dargestellte Abbildung drei zeigt, wie bedeutsam eine durchdachte Teamarbeit bzw. Kooperation der Lehrkräfte untereinander ist.

## „Schulentwicklung erfordert Teamarbeit“

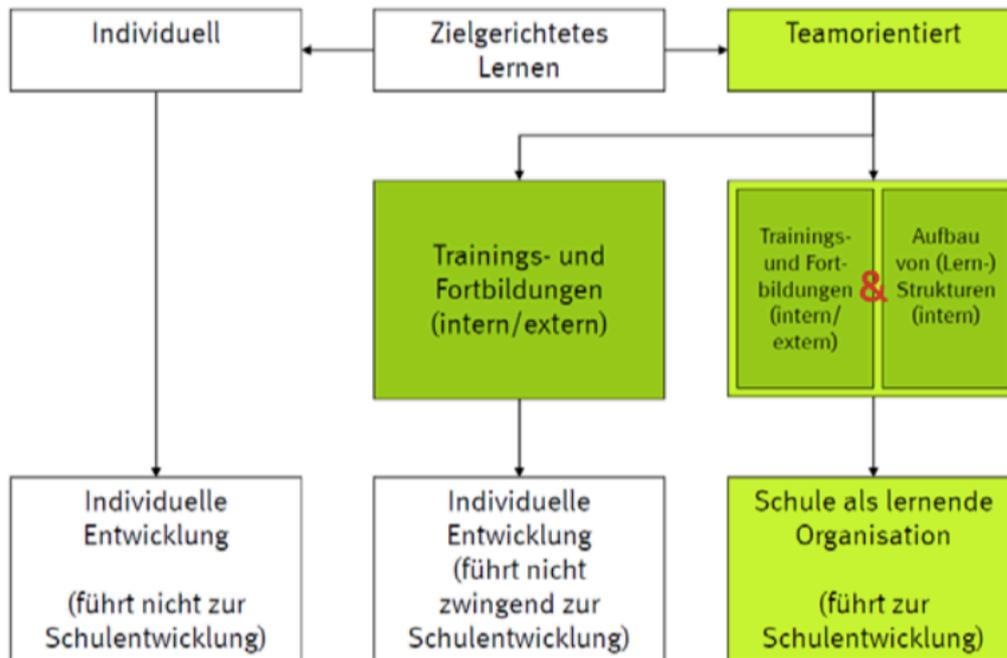


Abbildung 3 : Quelle: Höfer, C. (2006). Unterrichtsentwicklung als Schulentwicklung. In H. Buchen & H.-G. Rolff

Die Entwicklung eines guten Unterrichts geht hier einher mit der Entwicklung hin zu einer guten Schule. Um aber den Unterricht auf höchstmöglichem Niveau gestalten zu können, ist es hilfreich, wenn auf der Ebene der Organisation bereits viel zeitintensiver Aufwand der Vorbereitungen weggenommen werden kann. Möglichkeiten hierzu werden in Kapitel 3 aufgezeigt werden.

### 2.1.1. PÄDAGOGISCHE KOOPERATION

Im Rahmen pädagogischer Kooperation findet eine Neuorientierung von den Lehrenden statt, weg vom Einzelkämpfer bzw. der Einzelkämpferin hin zu einer Arbeit im Team. Diese Neuorientierung ist nicht leicht. Sie bedeutet für alle Beteiligten eine pädagogische Herausforderung. Diese zu meistern, ist schwierig und gilt bislang an nur wenigen Schulen vollkommen umgesetzt.<sup>28</sup>

Im letzten Jahrzehnt wurden im Bereich der pädagogischen Kooperation verstärkt empirische Untersuchungen zur Thematik der pädagogischen Kooperation veröffentlicht. Demnach entstehen die Teams der pädagogischen Kooperation oftmals durch Zufall.

Weiterhin mangelt es vielen dieser Kooperationen an eindeutigen Zielvereinbarungen. Aus diesem Grund findet keine positive Wahrnehmung der Post-Kooperations-Arbeitssituation statt. Wenn es nicht die passenden Rahmenbedingungen für eine Kooperation gibt, wird diese ebenfalls erheblich erschwert.<sup>29</sup>

Im schulischen Kontext gibt es die unterschiedlichsten Formen der Kooperation. Einzelne dieser Formen sind heute fest in der pädagogischen Arbeit verankert. Dazu gehören zum Beispiel Konferenzen für die Zeugnisse. Dabei besteht die Kooperation in den meisten Fällen in einem Austausch an Informationen unter den Lehrkräften oder aber dem Fassen gemeinsamer Beschlüsse. Die gemeinschaftliche Arbeit mit inhaltlichem und/oder pädagogischem Fokus findet zumeist in Jahrgangsteams oder aber den Sitzungen der Fachgruppen statt.<sup>30</sup> Die Formen der Kooperation, welche durch die besonderen Rahmenbedingungen geschaffen werden, die durch die jeweilige Institution Schule schon gegeben sind, können laut Rolff als gefügearartige Kooperation

---

<sup>28</sup> Vgl. Werning 2012, S. 52

<sup>29</sup> Vgl. Gebhard et al 2015, S. 18

<sup>30</sup> Vgl. Fussangel 2008, S. 9

bezeichnet werden. Sie können eine entscheidende Rolle für die Entwicklung einer Schule spielen, sofern sie sinnvoll genutzt werden.<sup>31</sup>

Im Gegensatz hierzu steht die teamartige Kooperation, die aus einer engen inhaltlichen Zusammenarbeit besteht. Um diese teamartige Kooperation zu initiieren und zu entwickeln, werden sogenannte Steuergruppen eingerichtet, damit eine Zusammenarbeit stattfinden kann. Eine Besonderheit stellt hier die informelle kollegiale Zusammenarbeit von Lehrkräften dar.

Einige bereits etablierten Kooperationsformen mit teamartiger Struktur können als Hauptantriebskräfte der Schulentwicklung angesehen werden. Deshalb sollen sie im Folgenden näher vorgestellt werden.

#### Die Steuergruppen

Vor allem im Rahmen der Schulprogrammarbeit und hier im Zuge der erweiterten Rechenschaftspflicht und Autonomie von Schulen kam es dazu, dass in vielen Schulen Steuergruppen oder Steuerungsgruppen ins Leben gerufen wurden. Diese lassen sich jeweils als intermediäre Akteure an einer Schule betrachten. Neben Lehrkräften und der Schulleitung können in den so genannten Steuergruppen auch Eltern oder Schüler vertreten sein. Diesen Gruppen kommt vor allem im Rahmen neuer Steuerungskonzepte an den Schulen eine besondere Bedeutung zu.<sup>32</sup>

#### Die Fachgruppen

Gerade in weiterführenden Schulen ist jede Lehrkraft in den meisten Fällen auch einem Fachbereich gemäß den Fächern, die sie unterrichtet, zugeordnet. Das ist historisch betrachtet die älteste, existente Struktur an Schulen, welche nach wie vor etabliert ist. Die Inhalte dieser Zusammenarbeit im Fachbereich sind in der Regel fachdidaktischer, fachlicher oder organisatorischer Natur. Zeitlich liegt die Arbeit in diesen so genannten Fachbereichen meistens im Rahmen von Fachkonferenzen.<sup>33</sup>

---

<sup>31</sup> Vgl. Rolff zitiert nach Fußangel 2008, S. 9

<sup>32</sup> vgl. Huber, 2009, S.42

<sup>33</sup> vgl. Ahlgrimm 2010, S. 47

### Die Jahrgangsteams/Klassenteams

Es hängt davon ab, welche Schulform vorliegt, die untersucht wird, wie wahrscheinlich es ist, dass die Jahrgangs- oder Klassenteams auch an einer Schule existent sind. Viele Gesamtschulen haben diese, weil bei ihnen ein großer Koordinierungsbedarf besteht. Jahrgangsteams haben jeweils einen Jahrgangsteamsleiter. Schulen, hier insbesondere die Grundschulen, die jahresübergreifende Lerngruppen haben, besitzen darüber hinaus oftmals Lerngruppenteams. Die Zusammensetzung der Teams besteht in der Regel aus nur wenigen, teilweise sogar nur zwei Personen. Hierbei sind nicht nur Lehrkräfte beteiligt, sondern oftmals auch Sozialpädagogen oder Sonderpädagogen oder Erzieher. Die Aufgabenteilung variiert je nach Team. Es kann hinsichtlich der Verantwortung zu einer symmetrischen, aber auch zu einer deutlich asymmetrischen Verteilung kommen.<sup>34</sup>

Indikatoren, die eher einen direkten Einfluss auf Verläufe und Unterrichtsinhalte haben, sind in der Dimension der pädagogischen Kooperation eingebunden. Dazu gehören unter anderem eine fachübergreifende Planung des Unterrichts, eine fachübergreifende Durchführung des Unterrichts, die Durchführung des Unterrichts durch alle Lehrer eines Faches. Das Modell, welches eine Unterteilung in die technische Kooperation und pädagogische Kooperation vornimmt, hat laut Steiner et al. (2006) allerdings nicht nur Stärken, sondern weist auch einige Schwächen auf. Unter anderem wird darauf hingewiesen, dass hier sowohl in der Theorie sowie in der Empirie Probleme auftreten können. Auch das Konzept der Entwicklungsstufen wird hier kritisch betrachtet. Die Autoren wollen vielmehr dazu übergehen, dass das Niveau der Kooperation nicht nur für einzelne Bereiche, sondern für ein komplettes Kollegium beschrieben werden kann. So wurde beispielsweise im Rahmen einer freiwilligen Selbstevaluation an Schulen in Zürich und Hessen<sup>35</sup> - sofern 50 % und mehr aller Lehrerkollegen eine Frage der Evaluation mit „trifft eher zu“ oder „trifft auf jeden Fall zu“ beantwortet haben - geschlussfolgert, dass das Kollegium untereinander in dieser Frage kooperiert. Bei

---

<sup>34</sup> Vgl. Ahlgrimm 2010, S. 47

<sup>35</sup> Vgl. Döbrich 2003, S. 28ff.

Antworten, die weiter auseinander gingen, wurde daraus geschlossen, dass das Kollegium nicht kooperiert.<sup>36</sup> Auf der Basis der Ergebnisse des Fragebogens beziehungsweise der Auswertung konnten die einzelnen Schulen unterschiedlichen Niveaustufen zugeordnet werden.

Die Tabelle in Abbildung vier stellt die konzeptuellen Anforderungen an die Lehrerkooperation und die empirisch ermittelten Schwierigkeiten für die einzelnen Niveaustufen dar.

Die letzte Stufe stellt eine Negativkategorie dar, die als Zustand der *Fragmentierung* bezeichnet wird. Ist die Schule in einem solchen Zustand, gibt es innerhalb des Lehrerkollegiums keine Zielkonzeption. Dies wiederum bedeutet, dass es kein oder nur sehr wenig Lehrerhandeln gibt, welches aufeinander abgestimmt ist. Demgegenüber ist eine Dominanz von isoliertem Lehrerhandeln vorhanden. Es gibt zwar vereinzelt fachlichen Austausch unter den Kollegen, jedoch keine Einhaltung der Mindeststandards, was die Kommunikation und was die Information betrifft.

Zunahme des systematischen, wechselseitig adaptiven und integrierten Lehrerhandelns durch Lehrerkooperation im Kollegium	
<p><i>Integration</i>: systematisches Zielkonzept und abgestimmtes Lehrerhandeln; Transparenz und wechselseitige Adaptivität im Unterrichtshandeln, systematische Beobachtung von Lehrerhandeln und Lernentwicklungen, Selbst- und Fremdevaluation, systematische Fortbildung</p> <p><i>Interaktion</i>: detailliertes Zielkonzept, umfassend abgestimmtes Lehrerhandeln innerhalb und zwischen Jahrgangsstufen und Fächern; umfassende Kooperation bei Unterrichtsplanung und -durchführung; wechselseitige Beratung fachlicher und überfachlicher Inhalte, Didaktik, Diagnostik; umfassende Fortbildung</p> <p><i>Koordination</i>: globales Zielkonzept, umfassende Information, fachspezifisch abgestimmtes Lehrerhandeln, partielle Kooperation zur Planung und Durchführung des Unterrichts, Austausch über Fachinhalte und -didaktik, Notenmaßstäbe; Selbstevaluation, individuelle und schulinterne Fortbildung.</p> <p><i>Differenzierung</i>: globales Zielkonzept, formal geregelte Information, fach- und jahrgangsspezifisch abgestimmtes Lehrerhandeln und Kooperation bei Unterrichtsvorbereitung; formeller Austausch über Curricula, Fachinhalte und Noten; Selbstberichte über Lehrerhandeln, individuelle Fortbildung.</p> <p><i>Fragmentierung</i>: unklare Zielkonzeption, isoliertes, wenig abgestimmtes Lehrerhandeln, vereinzelt fachlicher Austausch und individuelle Fortbildung.</p>	<p>↑</p> <p>Gegenseitige Unterrichtsbesuche sind ein selbstverständlicher Teil unserer Arbeit (1.9%).</p> <p>Wir haben eine fächerübergreifende Zusammenarbeit, die sich an gemeinsamen Themen orientiert (20.3%).</p> <p>Die Ergebnisse aus Arbeitsgruppen werden regelmäßig bekannt gegeben (41.1%).</p> <p>Wir haben eine gute fachspezifische Zusammenarbeit (84.8%).</p> <p>↓</p> <p>Die Anforderung keines Items wird erfüllt.</p>
Abnahme des systematischen, wechselseitig adaptiven und integrierten Lehrerhandelns durch Lehrerkooperation im Kollegium	

Abbildung 4: Niveaustufen der Lehrerkooperation Quelle: Steinert et al. S. 185-204

<sup>36</sup> Vgl. Steinert et al. 2006, S. 192

Die nächst höhere Niveaustufe ist die *Differenzierung*. Bei einer Schule, die sich auf dieser Niveaustufe befindet, gibt es zwar eine Zusammenarbeit, diese beschränkt sich jedoch hauptsächlich auf die Grenzen innerhalb der einzelnen Fächer oder innerhalb der einzelnen Jahrgänge. Die Schule weist ein globales Zielkonzept auf, welches fachübergreifend ist oder hat auch ein gemeinsames Schulprofil als Mindeststandard.

Durch eine formale Regelung werden der Austausch von Informationen und die Arbeitsabläufe geregelt.<sup>37</sup> Diese Niveaustufe wird für einen geordneten Schulbetrieb als Mindeststandard angesehen.

Eine weitere Stufe höher befindet sich die *Koordination*. Hier sind die Formen der Zusammenarbeit, die bereits bei der Stufe der Differenzierung genannt wurden, miteingeschlossen. Allerdings unterscheidet sich die Niveaustufe der Koordination von der Differenzierung insofern, als hier der Austausch zwischen den Lehrerkollegen nicht nur formal geregelt ist, sondern es umfassende Informationen gibt über die Aufgabenverteilung, die Arbeitsergebnisse und die Arbeitsabläufe. Es sondern sich keine einzelnen Gruppen gezielt innerhalb des Kollegiums ab.

Eine Stufe weiter befindet sich die Niveaustufe der *Interaktion*. Hier ist bereits die Arbeitsteilung nach Jahrgängen oder nach unterschiedlichen Fächern überwunden. Das vorhandene Zielkonzept ist differenziert und beinhaltet eine fächerübergreifende Zusammenarbeit. Letztere orientiert sich an gemeinsamen Themen. Die Lehrer mit Schulen auf der Niveaustufe der Interaktion beraten sich, was fachliche Inhalte und die Diagnostik von Schülerleistungen und die didaktische Umsetzung angeht, immer wechselseitig.

Die letzte und anspruchsvollste Niveaustufe der Lehrerkooperation ist die *Integration*. Eine Schule, die sich auf dieser Niveaustufe befindet, hat bereits ein Zielkonzept an der Schule integriert, innerhalb dessen bereits eine systematische Regelung besteht; zum Beispiel wie die Unterrichtsbereiche an der Schule miteinander verknüpft werden können/sollen. Hausaufgaben werden durch die Lehrer in wechselseitiger Absprache gestellt und die Lehrerkollegen können jeweils direkten Bezug auf den Unterricht voneinander nehmen. Weil die Lehrkräfte jeweils als beim anderen hospitieren, sind sie

---

<sup>37</sup> vgl. Steinert et al. 2006, S. 196

darüber informiert, welche Methoden ihre Kollegen anwenden und wie die Unterrichtsinhalte aussehen. Ebenfalls ist es ihnen so möglich, auf dieser Basis den jeweiligen Kollegen eine Rückmeldung mit Verbesserungsvorschlägen für den Unterricht zu geben. Bei einer näheren Betrachtung der unterschiedlichen Niveaustufen der Kooperation lässt sich festhalten, dass in dieser eine Vielzahl von Aktivitäten an der Schule umfasst sind. Diese beziehen sich sowohl auf Charakteristika der Schule als auch auf allgemeine Kooperationstätigkeiten. Es sind demnach unterschiedliche Aspekte innerhalb der schulischen Arbeit hierin enthalten.

Jeweils unterschiedliche Items zum Beispiel auf der Niveaustufe der Integration beziehen sich auf die Erarbeitung von Strategien innerhalb des Lehrerkollegiums sowie etwa auf das Vorhandensein von Arbeitsräumen.

#### **VORAUSSETZUNGEN FÜR KOOPERATION**

Vor dem Hintergrund eines sinnvollen Beitrags zur Schulentwicklung und zur Verbesserung der kollegialen Zusammenarbeit ist der Frage nachzugehen, welche Voraussetzungen es braucht, damit eine Kooperation gelingen kann. Die innovative Entwicklung einer Schule wird unter anderem durch die folgenden Faktoren beeinflusst: „ein hoch kooperatives Klima im Kollegium“ und „eine effiziente und zugleich visionäre Schulleitung“<sup>38</sup>. Es reicht zumindest nicht, wenn es nur beim Willen der Lehrerkollegen bleibt, sich zu einer Kooperation zusammenzuschließen. Vor allem von Seiten der Schulleitung ist es wichtig, dass das Kooperationspotential, welches bereits vorhanden ist, durch die geeigneten Impulse verstärkt wird. So können die Voraussetzungen für geeignete Rahmenbedingungen geschaffen werden.

Das bedeutet insbesondere für die technische Kooperation, dass zum Beispiel ausreichende Computerarbeitsplätze da sind und dass die Räume mit dem notwendigen technischen Gerät ausgestattet sind, in denen der Unterricht stattfindet, dass bei einem Austausch der Dokumente über einen Server alle Beteiligten ausreichend Zugang haben und dass die notwendigen technischen Mittel vorhanden

---

<sup>38</sup> Robert Bosch Stiftung 2007, S. 1

sind. Es darf aber auch nicht außer Acht gelassen werden, dass die Kollegen bereit sein müssen, auch im erforderlichen Rahmen des Projekts zu kooperieren. Andernfalls wird es der innovativsten Schulleitung nicht gelingen, eine erfolgreiche Lehrerkooperation zu initiieren.

Weiterhin haben die Parameter aus dem organisationskulturellen, dem personellen und dem institutionellen Bereich entscheidenden Einfluss auf das Ge- oder Misslingen einer Lehrerkooperation.<sup>39</sup> Zu den institutionellen Voraussetzungen gehören zum Beispiel die Gegebenheiten in der Organisationsstruktur der Schule, die räumlicher oder zeitlicher Natur sind. Es ist wichtig, dass es gemeinsame Zeitfenster gibt, innerhalb derer die Kollegen zusammenarbeiten können. Dank der fortschreitenden technischen Möglichkeiten der Videokonferenz ist dies auch durchaus für den heimischen Arbeitsbereich der Lehrer denkbar. Email- oder Cloud-Dienste tragen ebenfalls dazu bei, dass die Präsenz für eine Kooperation immer weniger notwendig wird.

Die Möglichkeiten werden in Kapitel drei dieser Arbeit noch ausführlicher beschrieben werden. Damit ist jedoch nicht gesagt, dass der direkte Kontakt der kooperierenden Lehrpersonen (Face-to-Face) ersetzt werden kann. Im Gegenteil er bleibt auch weiterhin ein unersetzlicher Bestandteil einer funktionierenden Kooperation, jedoch ist seine Bedeutung heute eine andere und dies insbesondere für jüngere Lehrkräfte.

Damit eine Kooperation erfolgreich verläuft, muss eine Gruppe von Lehrkräften zu einem Team zusammenwachsen. Die Übersetzung des englischen Wortes Team ist unter anderem auch Mannschaft, was die Bedeutung einer solchen Gemeinschaft noch einmal unterstreicht. Vergleicht man es zum Beispiel mit einer Sportmannschaft, so ist eindeutig festzustellen, dass diese auf das gemeinsame Ziel des Sieges hinarbeitet. Jeder unterstützt dabei mit seinen individuellen Stärken das Gesamtprojekt. Auf ein Team aus Lehrkräften übertragen, trägt jeder mit seinem Wissen und Können dazu bei, dem Ziel einer verbesserten Effizienz an der Schule, im konkreten Fall dem Aufbau einer Plattform zum Austausch von Dokumenten, näher zu kommen.

---

<sup>39</sup> Vgl. Huber et al. zitiert nach Freitag 2011, S. 20

Welche Qualitätskriterien für ein Team gegeben sein müssen, damit dieses nicht nur einfach als Gruppe gilt, werden bei Heymann (2007) wie folgt aufgeschlüsselt. Laut seiner Definition wird aus einer Gruppe ein Team, „wenn

- sie über eine Aufgaben- und Zielorientierung verfügt, die von allen Mitgliedern geteilt und getragen wird
- Mitglieder je nach ihren Möglichkeiten, Fähigkeiten und Erfahrungen zur Bewältigung der gemeinsamen Aufgabe und Erreichung des gemeinsamen Ziels beitragen
- die Mitglieder untereinander offen kommunizieren können und Mittel entwickelt haben, im Rahmen ihrer Zusammenarbeit Interessengegensätze auszubalancieren
- die Gruppe nicht nur im eigenen Saft schmort, sondern auch mit der Außenwelt vernünftig kommunizieren kann

sich eine deutliche Team-Identität [...] und ein Zusammengehörigkeitsgefühl [...] entwickelt.“<sup>40</sup>

Folgende Gründe zeigen, dass es sich lohnt, in Teams zu arbeiten:

Die Lehrerinnen und Lehrer lernen voneinander und miteinander. Das Lernen hört nie auf und ein geschicktes Lernen im Team kann erfolgreich sein. Teams haben positive Auswirkungen auf die Lehrkräfte. Durch den positiven Effekt von Teams, wie die systematische Weiterentwicklung des Unterrichts, profitieren nicht zuletzt die Schüler/innen. Die Berufszufriedenheit der Lehrer wird durch Teamarbeit erhöht und sie wirkt motivierend. Teamarbeit ermöglicht die Befreiung vom ‚Alles-allein-machen-müssen‘ und geben unter anderem auch Rückhalt. Teams erleichtern den Berufseinstieg neuer Lehrerinnen und Lehrer. Hier finden sie fachliche, soziale und organisatorische Unterstützung. Teams sind innovativ und verändern das Berufsverständnis.<sup>41</sup> Somit wird deutlich, dass eine Kooperation, zu der die Arbeit im Team gehört, sich bereichernd auf den Schulalltag auswirkt.

---

<sup>40</sup> Heymann 2007, S. 6f.

<sup>41</sup> Pädagogische Kooperation – Zusammenarbeit im Team s.12-14

### 2.1.2. LEHRERKOOPERATION

An dieser Stelle soll das Verständnis des Begriffs der Lehrerkooperation für die vorliegende Arbeit einer näheren Betrachtung unterzogen werden. Vier zentrale Kriterien sind für die Definition einer Lehrerkooperation wichtig. Diese darf in keinem Widerspruch zu der unter 2.1 genannten allgemeinen Definition von Kooperation stehen. Sie sollte vielmehr auf dieser Definition aufbauen.

Die Definition muss weiterhin so allgemeingültig gehalten sein, dass alle Aspekte, die die Lehrerkooperation betreffen, mit einfließen können. Durch die Definition muss es möglich sein, die Beiträge der Lehrerkooperation so abzugrenzen, dass das Ziel des Gelingens von Unterricht und Schule ersichtlich wird. Weiterhin muss deutlich werden, was andere Beteiligte für das Gelingen derselben leisten, alleine oder auch in Kooperation mit den Lehrkräften.

Der letzte Punkt stellt sicher, dass die Definition auch die mehrfach geforderte Sensibilität gegenüber der Differenz von Zielbereichen des individuellen und des organisationalen berücksichtigt.<sup>42</sup> Sowohl der organisationale als auch der individuelle Zielbereich sind für eine Zusammenarbeit der Lehrenden von zentraler Bedeutung. Bauer und Kopka (1996) halten hierzu fest, dass „ohne Kooperation [...] eine Professionalisierung der Lehreraarbeit nicht möglich“ ist.<sup>43</sup>

Demzufolge umfasst die Lehrerkooperation „sämtliche Formen der konstruktiven und wesentlich auf Kommunikation und Koordination beruhenden Zusammenarbeit mindestens zweier Lehrkräfte zugunsten ihrer individuellen pädagogischen Professionalität und/oder ihres Arbeitsplatzes Schule.“<sup>44</sup> Bei der vorgenannten Definition wird bewusst offengelassen, ob es sich bei der Durchführung der Kooperation um formalisierte oder informelle Prozesse handelt oder es eine Mischform aus beiden ist.

---

<sup>42</sup> Vgl. Müller / Nachreiner 1981, S. 275ff

<sup>43</sup> Bauer / Kopka 1996, S. 144

<sup>44</sup> Kullmann 2010, S. 23

Teilweise ist die Zusammenarbeit in den Schulen durch formale Strukturen zum Beispiel Konferenzen oder Teams vorgegeben. Sie ist darüber hinaus aber nicht generell festgelegt oder streng geregelt. Diese formalere Art der Kooperation lässt Raum für einen großen Anteil von Kooperationen informeller Natur. Bei Kelchtermans (2006) wird die Bedeutung der informellen Zusammenarbeit noch einmal ausdrücklich betont.

*„The value of formal opportunities for teachers to exchange and collaborate as part of the learning organisation was acknowledged, but informal and voluntary co-laboration were considered at least equally valuable because they were most often triggered by a situation or challenge for which teachers themselves collectively felt the need to address them.“<sup>45</sup>*

Es sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass die Zusammenarbeit als solche in den meisten Schulen einen verhältnismäßig kleinen Teil der Tätigkeiten ausmacht. Etwa 10% der durchschnittlichen Wochenarbeitszeit wird mit Zusammenarbeit innerhalb des Kollegiums verbracht. So bleiben 90%, die dem rein pädagogischen Arbeitsbereich vorbehalten sind. Dieser wird an vielen Schulen zu einem großen Teil ohne die Beteiligung von anderen Kollegen abgeleistet. Mitglieder der Schulleitung verwenden dahingegen etwa 25 % ihrer gesamten Arbeitszeit für die Arbeit mit Kollegen. Durch die üblicherweise innere Struktur der Schule, welche das Resultat von formaler Festlegung ist, sind die meisten Lehrkräfte innerhalb des Kollegiums einem, in vielen Fällen auch mehreren Gefügen zugeordnet. Dieses unterscheidet sich von Schule zu Schule und noch einmal von Schulform zu Schulform erheblich. Die Unterschiede bestehen insbesondere darin, ob es die Strukturen an der jeweiligen Schule gibt und wie sie dort genutzt werden.<sup>46</sup> Die informellen Kommunikations- und Kooperationsstrukturen unterscheiden sich von formalen Strukturen. Zu den informellen zählen zum Beispiel ad-hoc-Gespräche, Austauschbörsen für Unterrichtsmaterial, Telefonate und Treffen, die im außerschulischen Bereich liegen und die freiwillige Zusammenarbeit von Lehrern. Vorrangig finden auf informellem Weg der Austausch über Probleme, Ideen, Beschwerden und Verbesserungsvorschläge statt. Hier darf jedoch nicht außer Acht gelassen werden, dass insbesondere die informelle Kommunikation in Schulen weder selbstverständlich noch problemlos

---

<sup>45</sup> Kelchtermans, 2006, S. 225f

<sup>46</sup> Vgl. Ahlgrimm 2010, S. 37

möglich ist. Auch die informelle Kommunikation wird geprägt von den organisational-strukturell realen Bedingungen an einer Schule. Zu diesen zählen die räumliche Struktur, das Vorhandensein vieler Lehrerzimmer sowie die Fach- und Jahrgangszugehörigkeiten und vieles mehr. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die zeitliche Organisation. Damit ein Gespräch geführt werden kann, ist eine wichtige Voraussetzung, dass zwei Lehrer gleichzeitig anwesend sind und auch Zeit für das betreffende Gespräch haben. Darüber hinaus sind soziale Netzwerke und gruppendynamische Prozesse von Bedeutung für die informelle Kommunikation. Auch spielen Sympathien und Antipathien, die es unter Lehrerkollegen gibt, eine nicht zu unterschätzende Rolle. Auch die jeweils an einer Schule geltenden sozialen Normen spielen in die informelle Kommunikation mit hinein. So werden informell besprochene Dinge selten an alle im Kollegium weitergegeben. Hier herrscht noch Bedarf zur Verbesserung.<sup>47</sup> Möglicherweise müssen Kooperationen unter Lehrern im größeren Stil auch von höherer Stelle angeordnet oder zumindest angestoßen werden.

*„Selbstinitiierte Kooperationen größeren Stils sind kaum zu finden. Wo es Zusammenarbeit gibt, findet sie in freiwilligen, nicht-institutionalisierten Mini-Netzen von sehr wenigen Personen statt, die in zweifachem Sinn persönlich gefärbt sind. Erstens basieren sie auf engen persönlichen Beziehungen: Man muss sich (...) gut verstehen, ähnliche Berufsauffassungen haben und emotionale Befriedigung aus den Treffen schöpfen. Zweitens müssen sie auch (...) persönlichen Nutzen bringen“.*<sup>48</sup>

Durch die individuelle pädagogische Professionalität werden vor allem die Kernaufgaben der Lehrenden angesprochen, welche unterrichtsbezogen sind und zu denen das Unterrichten, Erziehen und Beurteilen der Lernenden gehört. Die Aufgabenbereiche Innovieren und Gestalten können sowohl Bereiche treffen, die unterrichtsbezogen sind, als auch die Schule als gesamte Organisation oder Untereinheiten derselben.<sup>49</sup> In Kapitel 2.1 wurde das Modell allgemeiner Kooperation vorgestellt, welches nun anhand der Lehrerkoopeation spezifiziert werden soll. Die

---

<sup>47</sup> Vgl. Wilbers 2004, S. 329

<sup>48</sup> Altrichter 2000, S. 102; zit. Nach Bauer 2004, S. 823

<sup>49</sup> Vgl. Kullmann 2010, S. 23

Kooperation von Lehrern kann immer nur so wirkungsvoll sein, wie es die Ziele sind, die sie verfolgt. Nebeneffekte, seien sie erwünscht oder unerwünscht, die sich zum Beispiel aufgrund des Klimas innerhalb der kooperierenden Gruppe ergeben, können über den gesamten Kooperationsprozess immer wieder auftreten. Diese sind jedoch nicht geplant im Sinne einer Definition von Planung. Sollten die genannten Nebeneffekte erhoben werden zu Zielen der Kooperation, die mit den ursprünglichen Zielen gleichwertig sind, kann dies zur Folge haben, dass zwar einerseits die Wirkungsmächtigkeit der Kooperation wächst, jedoch auch die Gefahr beinhaltet, dass die Kooperation scheitert. Wie die Koordination als ein integraler Teil der Kooperation aussehen kann, zeigen unter anderem Rolff und Steinweg (1980). In der von ihnen durchgeführten Studie zur Realität und Entwicklung von Lehrerkooperation stellen sie heraus, dass *„Kooperation [...] immer Planung voraus[setzt], also die geistige Antizipation des gemeinsamen Zwecks der Arbeit, der ursprünglich im Gegenstand der Tätigkeit lag, sowie die zweckbezogene Koordination der Tätigkeiten.“*<sup>50</sup>

Insbesondere vor dem Hintergrund aktuell diskutierter Entwicklungsziele für die Schulen, aber auch für den dort stattfindenden Unterricht wird deutlich, dass dies Auflagen sind, die unmöglich von einem einzelnen Lehrer allein bewältigt werden können. Teamarbeit ist für eine Verbesserung von Schule und Unterricht unabdingbar geworden. Was die technische Kooperation angeht, so geht es hier vor allem um eine bessere Nutzung von vorhandenen Ressourcen. Systematischer Austausch zwischen den einzelnen Lehrkräften kann stattfinden und eventuell vorhandene Schwierigkeiten können gemeinsam angegangen und bewältigt werden. Eine Plattform zum Austausch von Daten könnte neben organisatorischer Entlastung aber auch Vorteile einer Kooperation in pädagogischer bzw. inhaltlicher Sicht bringen, da eine Entlastung in der Vorbereitung von Unterricht stattfindet.

---

<sup>50</sup> Rolff / Steinweg 1980, S. 113

## HINDERNISSE UND SCHWIERIGKEITEN

Traditionell plant der Lehrer seinen Unterricht alleine und von Bewertungssituationen abgesehen gibt es keine weiteren Erwachsenen, die sich mit der Vorbereitung auseinandersetzen. Die Lehrer sind und arbeiten als Individuum. Die an vielen Schulen vorherrschenden Strukturen erleichtern eine Lehrerkooperation nicht, im Gegenteil Systeme bezüglich Klassenräumen und Stundenplänen sowie der Fachlehrer führen letztlich dazu, dass der Arbeitsablauf stark individualisiert ist. Auch räumlich arbeiten Lehrer eher in der Abgeschiedenheit im eigenen Klassenraum oder aber im eigenen Arbeitszimmer zuhause. Auf den einzelnen Fachkonferenzen oder Koordinationsitzungen böte sich eigentlich die Möglichkeit, Unterricht kooperativ weiterzuentwickeln, jedoch wird im Rahmen dieser Treffen eher Organisatorisches geklärt und Materialien weitergereicht.<sup>51</sup> Und genau an diesem Punkt knüpft die technische Lehrerkooperation an. Wenn die Lehrkräfte im Rahmen einer Kooperation eine Plattform zum Austausch von Materialien schaffen, und durch solch neue organisationale Strukturen neuer Freiraum geschaffen wird, weil es eine zeitliche Ersparnis in vielen organisatorischen Belangen gibt, kann man von einer gelungenen technischen Kooperation sprechen. Die Plattform bietet allen Lehrkräften, die auf selbige zugreifen können, immer die Möglichkeit, Arbeitspapiere und Dokumente jedweder Art einzusehen und herunterzuladen. Auf diese Weise bleibt wesentlich mehr Zeit dafür, an inhaltlichen Zielen für den Unterricht und dessen Weiterentwicklung zu arbeiten.



Abbildung 5 Wahrnehmung von Kooperationsaktivitäten Quelle: Bertelsmann Stiftung 2016, S. 22

<sup>51</sup> Fussangel 2008

Abbildung fünf zeigt wie die Lehrerkooperation von den Lehrkräften wahrgenommen wird. Eine komplexe Zusammenarbeit, wie sie wünschenswert wäre und zur Steigerung von Qualität in der Lehre und der Schule im Allgemeinen dienlich, ist nicht in allen Fällen ersichtlich. In vielen Fällen bleibt es bei einer Kooperation wie auch an anderer Stelle bereits erwähnt, bei einem reinen Austausch untereinander.

Ob und wie die Lehrer kooperieren, hängt, nach Pröbstel und Soltau (2006) von den Bedürfnissen, den Motiven und Einstellungen der individuellen Lehrkräfte ab.<sup>52</sup> Aus organisationspsychologischer Sicht wird die Lehrerkooperation als soziale Interaktion definiert; die zur Erreichung gemeinsamer Ziele dient. Demnach entscheiden die Lehrkräfte weitestgehend selbständig, ob eine Kooperation ihnen als sinnvoll erscheint und sich für den Unterricht als effektiv erweist.

### 2.1.3. TECHNISCHE LEHRERKOOPERATION

Nach Kullmann hat die technische Lehrerkooperation die „zeitökonomische und organisatorische Optimierungen von Unterrichtsplanung und -analyse“<sup>53</sup> zum Ziel. Zu dieser Form der Kooperation zählt unter anderem der Austausch von Materialien zwischen den einzelnen Lehrkräften. Außerdem zählen in diesen Bereich die gemeinsame Erstellung von Stoffplänen und die allgemeine Planung des Unterrichts aller Lehrer eines bestimmten Faches. Während gemeinsamer Treffen werden unterrichtsbezogene Gespräche untereinander geführt.

Der im Rahmen der vorliegenden Arbeit näher untersuchte Austausch von Materialien stellt dabei ein vergleichsweise leichtes Item dar, was die Anforderung bezüglich der hier anzuwendenden Bewältigungsstrategien betrifft. Jedoch funktioniert auch diese an vielen Schulen nicht in einem ausreichenden Umfang bzw. so, dass tatsächlich in großem Umfang von ihr profitiert würde.<sup>54</sup>

---

<sup>52</sup> Pröbstel und Soltau, 2006 S. 55-75

<sup>53</sup> Rolff und Steinweg 1980, S: 17

<sup>54</sup> Vgl. Kullmann 2010, S. 26

Nicht selten wird die Frage aufgeworfen, ob eine Kooperation unter Lehrerkollegen tatsächlich sein muss.<sup>55</sup> Kooperation, dies sollte den Beteiligten bewusst sein, sollte nicht zum Selbstzweck verkommen. Eine stärkere Zusammenarbeit unter Lehrern mit ihren Kollegen sollte immer gut begründet sein. Aus welchen Gründen bedarf es also einer stärkeren Kooperation? Auf die Effekte der Lehrerkooperation wird noch weiterführend eingegangen werden. An dieser Stelle sei lediglich darauf hingewiesen, dass sich eine Kooperation von Lehrern im Allgemeinen positiv auf die Leistungen der Schüler auswirkt. Für die Lehrer selbst ist sie als eine Art Schutzschild anzusehen, gegen eine Überforderung innerhalb der Tätigkeit und gegen Burnout und – dieser Punkt ist für die vorliegende Arbeit der wichtigste – die Umsetzung und Einführung von Innovationen an einer Schule werden durch eine Lehrerkooperation deutlich erleichtert. Zu den Innovationen können viele unterschiedliche Maßnahmen zählen. Es gehören zum Beispiel neue Unterrichtsmethoden ebenso dazu wie schulorganisatorische Maßnahmen oder Gewalt-Präventionsprojekte, um nur einige Beispiele zu nennen.

Das in dieser Arbeit beleuchtete Programm zum Dokumentenaustausch ist ebenfalls eine schulorganisatorische Maßnahme, für die es förderliche Bedingungen zur Übernahme und Umsetzung braucht. Jedes Programm, das neu an eine Schule kommt, die bereits im Bestand ist, muss vom Kollegium aufgenommen und verstanden werden. Dies kann auf vielfältige Art und Weise geschehen. Im Rahmen der so genannten Transfer- oder aber auch Innovationsforschung wird versucht zu identifizieren, welche Faktoren bei einer solchen Übernahme beziehungsweise einem solchen Aufnahmeprozess förderlich sind.

*„In der Innovationsforschung werden hier vor allem drei Bereiche diskutiert: die Schulleitung, die Kooperation im Kollegium und schließlich die Akzeptanz von Innovationen bzw. die Innovationsbereitschaft an einer Schule.“<sup>56</sup>* Nach Gräsel et al. wird der Zusammenhang

---

<sup>55</sup> Vgl. Ulich 1996, S. 153

<sup>56</sup> Gräsel et al. 2006, S. 518

zwischen einer Kooperation innerhalb des Kollegiums und der Umsetzung von Innovationen an einer Schule mit den Ansätzen des situierten Lernens erklärt.<sup>57</sup> Dies betrifft die Theorie. Der einzelne Lehrer erwirbt neues Wissen immer im Zusammenhang mit der Gemeinschaft. Durch das soziale System des Kollegiums werden in einem erheblichen Maße Routine und Überzeugungen geprägt, die der jeweils einzelne Lehrer individuell nur schwer verändern kann und daher übernimmt.

Erfordert eine Innovation eine grundlegende Änderung zum Beispiel der subjektiven Theorien der Lehrer oder aber der Einstellungen, sind zahlreiche Anlässe der Reflektion notwendig sowie ein sozialer Austausch zwischen den Lehrerkollegen. Routinen, Gruppennamen und gewachsene Überzeugungen innerhalb des gesamten Kollegiums können demnach nur dann geändert werden, wenn in ausreichendem Maß Reflektionsprozesse stattfinden. Es gibt in der Literatur bereits einige Hinweise darauf, wie der Zusammenhang zwischen der Umsetzung von Innovationen und der Lehrerkooperation funktioniert. Im Rahmen von Studien zum Thema Lehrerfortbildung konnte gezeigt werden, dass es von Bedeutung ist für den nachhaltigen Lernprozess, ob die Inhalte, welche auf Fortbildungen vermittelt werden, die entsprechenden Lehrer zu einer Zusammenarbeit anregen können. Für die Erarbeitung und für die Akzeptanz von neuen Schulprogrammen ist eine institutionalisierte sowie intensive Teamarbeit zwischen Lehrerkollegen wichtig.<sup>58</sup>

*„Die soziale Einbindung in eine Arbeitsgruppe fördert die Motivation zur Mitarbeit; gleichzeitig wird über die inhaltliche Kooperation an Produkten orientierte Rückmeldung möglich. Dies trägt somit zur Professionalisierung der Lehrkräfte bei.“<sup>59</sup>*

---

<sup>57</sup> Vgl. Gräsel / Jäger et al. 2006, 519-520

<sup>58</sup> Vgl. Gräsel / Jäger et al. 2006, S. 520

<sup>59</sup> Jäger 2004, S. 288-289

## **VORTEILE**

Es lassen sich drei Ebenen unterscheiden, auf denen eine Lehrerkooperation Mehrwert verspricht. Dies ist zum einen für die Schülerinnen und Schüler, für die Lehrenden selbst und zum dritten für die Organisation Schule. Im Rahmen einer Studie wurde belegt, dass Kooperationen der Lehrenden an Schulen zu einer Steigerung des Leistungsniveaus beitragen, wenngleich diese Steigerung nur als schwach zu bezeichnen ist.<sup>60</sup> Der Mechanismus, welcher hinter diesem Zusammenhang liegt, wird in verschiedenen Studien wie folgt beschrieben. Lehrkräfte, die miteinander kooperieren, erweitern und verfeinern durch den Austausch mit ihren Kollegen einige fachdidaktische Repertoire und fühlen sich selbst sicherer in der Vermittlung von dem, was sie an Inhalten im Unterricht lehren. Durch die in der Kooperation gewonnenen Blickwinkel gewinnen sie an Sensibilität dafür, wie die Denkprozesse ihrer Schüler ablaufen. Außerdem ist generell festzustellen, dass sie sich öffnen für Unterrichtsmethoden, die evidenzbasiert sind. Indirekt profitieren die Schüler und Schülerinnen, weil dadurch zumeist auch die Anzahl der kooperativen Lernformen ansteigt, innerhalb derer sie gemeinsam mit Mitschülern agieren. Das kooperative Kollegium kann hier als eine Art Rollenmodell für die Lernenden angesehen werden. Ihrem Empfinden zu Folge verläuft der Unterricht der Lehrenden, die in Kooperationen arbeiten, in der Form ab als, dass sie mit mehr Kreativität, Effektivität und in deutlichen zahlreicheren Varianten ihren Unterricht gestalten.

Des Weiteren ist eine Steigerung von Arbeitszufriedenheit und Motivation festzustellen. Für die Organisation Schule wirkt sich die Kooperation von Lehrkräften positiv auf die Innovationsbereitschaft aus. Schulweit wird eine fokussierte Orientierung auf die Lernergebnisse. Diese werden zum Teil über eine intensive Kultur der Evaluation und des Feedbacks vermittelt. Dadurch entstehen flache Hierarchien sowie starke partizipative Strukturen.<sup>61</sup>

---

<sup>60</sup> Vgl. Lomos, Hofman & Bosker 2011

<sup>61</sup> Vgl. Vangrieken et al. 2015

## **NACHTEILE**

Neben allen Vorteilen einer Kooperation zwischen Lehrern existieren auch Nachteile. Durch die Kooperation und die damit verbundene engere Zusammenarbeit mit den Kollegen entsteht vielfach ein erhöhter Konformitäts- und Konkurrenzdruck. Die Lehrkräfte nehmen einen Verlust ihrer Autonomie wahr sowie einen erhöhten zeitlichen Aufwand. Insbesondere dann, wenn die Kooperation von oben verordnet wurde, reagieren die Betroffenen mit einem erhöhten Widerstand. Es gibt einige Faktoren und Bedingungen, die dazu beitragen, dass das Entstehen kooperativer Arbeit begünstigt oder aber im negativen Fall verhindert wird. Zu diesen Faktoren zählen unter anderem, ob es ausreichende zeitliche Kontingente für die Abstimmung innerhalb der Kooperation gibt. Es ist darüber hinaus ein positiver Nebeneffekt, dass die Mitarbeiterfluktuation bei einer gut funktionierenden Lehrerkoooperation vergleichsweise niedrig ist.<sup>62</sup>

---

<sup>62</sup> Vangrieken 2015, S. 30 ff.

## 2.2. LEHRERKOOPERATION UND LEHRERGESUNDHEIT

Es liegen eindeutige Hinweise für einen positiven Zusammenhang zwischen Lehrerkooperation und einem bestimmten Maß der Lehrergesundheit vor. Die Anzahl der Studien ist derzeit überschaubar. Es fokussieren sich viele Studien auf den Zusammenhang der Lehrerkooperation und Burnout, weil die Lehrertätigkeit nach Schaarschmidt (2003) als Prototyp der helfenden Berufe gilt, die besonders burnoutgefährdet sind.<sup>63</sup>

Burnout wird sehr unterschiedlich definiert, da noch keine anerkannte Definition für diesen Begriff vorliegt. Die meisten gefundenen Studien, die den Zusammenhang zwischen Lehrerkooperation und Burnout beschreiben, beziehen sich auf Maslach und Jackson.<sup>64</sup>

Diese Autoren beschreiben das Syndrom wie folgt: *„Burnout ist ein Syndrom der emotionalen Erschöpfung, der Depersonalisierung sowie der reduzierten persönlichen Leistungsfähigkeit, welches bei Individuen auftreten kann, die in irgendeiner Weise mit Menschen arbeiten.“*<sup>65</sup>

Zu diesen Hauptsymptomen kommt in der Regel eine Reihe von Begleiterscheinungen hinzu. Nach Körner (2002) sind dies vor allem berufliche Unzufriedenheit, Angstgefühle, psychosomatische Beschwerden, starke Niedergeschlagenheit bis hin zur Depression sowie erhöhter Medikamenten- und Drogenkonsum.<sup>66</sup> Lechner et al. (1995) stellen einen positiven Zusammenhang zwischen der negativen Bewertung des Arbeitsklimas in der Schule und der Gesundheit der Lehrer, wie emotionale Erschöpfung, Burnout, Depersonalisierung fest. Körner (2002) fasst die Ergebnisse seiner Studie über den Zusammenhang von Lehrerkooperation und der Gesundheit von Lehrern wie folgt zusammen:

*„Je weniger sich die Lehrer innerhalb ihres Kollegiums integriert fühlen, je weniger (private) Kommunikation und Kontakte zu den Kollegen besteht, je weniger intensiv auch die fachliche*

---

<sup>63</sup> vgl. Schaarschmidt, 2003 S.1

<sup>64</sup> Maslach & Jackson, 1986

<sup>65</sup> Maslach&Jackson, 1986 s.1

<sup>66</sup> Körner, 2002 S.20-21)

*Kooperation und kollegiale Zusammenarbeit der Lehrer ist, desto stärker sind sie emotional erschöpft, desto stärker neigen sie zur Depersonalisierung und je eingeschränkter ist ihr berufliches Wirksamkeitserleben, was schließlich zu höheren Ausprägungen der globalen Burnout-Maße führt.*<sup>67</sup>

Es gibt also deutliche empirische Hinweise darauf, dass eine starke soziale Unterstützung und eine Einbindung in das Kollegium sowie eine ausgeprägte fachliche Kooperation zwischen den Lehrkräften als kleines Schutzschild gegen Arbeitsunzufriedenheit und Burnout betrachtet werden kann.<sup>68</sup>

Laut der Studie von Richter und Pant (2016) zu kooperativen Arbeitsbeziehungen bei Lehrkräften hinsichtlich einiger Merkmale des Wohlbefindens und der psychischen Lehrergesundheit ergibt sich ein positives Bild bei den Lehrkräften bezüglich der Kooperation.<sup>69</sup> Sie berichten überwiegend über ein durchschnittliches bis hohes Kompetenzerleben, einen hohen Enthusiasmus für das Unterrichten, eine hohe Berufszufriedenheit und ein geringes Erschöpfungserleben. Die Gruppe derer, die über eine hohe emotionale Erschöpfung klagen, umfasst lediglich sechs Prozent der Lehrkräfte. Und Lehrkräfte, die ihren Beruf gern ausüben und einen geringeren Erschöpfungsgrad aufweisen, kooperieren in der Regel auch häufiger. Es besteht also ein direkter Zusammenhang zwischen der Beeinträchtigung der Gesundheit der Lehrer, der pädagogischen Qualität der Lehrer und dem Grad der Lehrerkooperation an einer Schule.

Welche Arten an Kooperation nun in welchem Grad gesundheitsfördernd sind, wurde bisweilen noch nicht untersucht, aber die Kooperation, und wird sie auch nur als Dokumentenaustausch betrachtet, hat einen positiven Effekt auch auf die Gesundheit der Lehrer.

---

<sup>67</sup> Körner 2002, S. 265

<sup>68</sup> vgl. Gräsel et al., 2006 s.205

<sup>69</sup> vgl. Richter und Pant, s. 35ff

### 3. TECHNISCHE MÖGLICHKEITEN ZU KOOPERATION

In vielen Schulen herrscht eine regelrechte Trägheit bezüglich der Einführung von Innovationen. Dies liegt zum einen daran, dass es sich hierbei um besondere soziale Organisationen handelt.<sup>70</sup> In vielen Kollegien fehlt es an so genannten ‚change agents‘. Damit sind Schlüsselpersonen gemeint, die den Innovationen im Kreis der übrigen Kollegen zu mehr Akzeptanz verhalfen, indem sie selbst an den Projekten beteiligt sind. Des Weiteren fehlen die Anreize ökonomischer Natur, um Veränderungen durchzusetzen.<sup>71</sup> Innerhalb der Organisation Schule gibt es darüber hinaus nicht selten ein mangelndes Problembewusstsein. Dass Neuerungen an einer Schule erfolgreich umgesetzt werden können, wird dadurch erschwert, dass die Lehrerarbeit als solche einer spezifischen Art der Organisation unterliegt. Oft ist es aktuell an Schulen noch so, dass es untereinander bei den Lehrkräften nur wenig Kontakt zum jeweils anderen gibt. Im Klassenraum selbst findet die Lehrerarbeit in regelrechter Abgeschlossenheit statt. Das Einstellungsmuster der Schulen, welches am häufigsten verbreitet ist, ist das „Autonomie-Paritätsmuster“.<sup>72</sup> Schulen funktionieren in der Regel als nur lose gekoppelte Systeme, in denen ein Mangel an Rechenschaft und Evaluation herrscht.<sup>73</sup> Die einzelne Lehrkraft muss sich nicht dafür rechtfertigen, ob sie die Innovation umsetzt oder nicht. Weil es im System Schule viele individuelle Unterrichtsskripte und Überzeugungen, die so genannten ‚beliefs‘ gibt, wird die Ausbreitung von Innovationen zusätzlich erschwert.

Der Studie ICILS<sup>74</sup> aus dem Jahr 2013 zu Folge waren 40% der befragten Lehrkräfte der Ansicht, dass an ihren Schulen noch deutliches Entwicklungspotential im Hinblick auf die technische Ausstattung herrscht. Technische Kooperation kann vor diesem Hintergrund häufig auch nur in einem beschränkten Maße stattfinden. Die Angaben gingen insbesondere auf den Umstand ein, dass die vorhandenen Ausstattungen

---

<sup>70</sup> Vgl. Rolf 1993

<sup>71</sup> Vgl. Gräsel, Jäger & Wilke 2006

<sup>72</sup> Vgl. Lorie 1972

<sup>73</sup> Vgl. Weick 1982

<sup>74</sup> ICILS: International Computer and Information Literacy Study

veraltet waren oder dass es nur einen eingeschränkten Internetzugang an der Schule gab.<sup>75</sup>

Nirgendwo anders werden seltener in regelmäßigen Abständen neue Technologien im Unterricht eingesetzt.<sup>76</sup> Weshalb es sich nicht als ein einfacher Umstand darstellt, neue Technologien zu einer technischen Lehrerkooperation einzuführen bzw. diese zu nutzen. Denn, wie bereits in Kapitel zwei angesprochen wurde, kann eine umfassende technische Lehrerkooperation tatsächlich nur dort stattfinden, wo auch die Rahmenbedingungen gegeben sind, diese durchzuführen. Organisatorische Hürden für den Einsatz beispielsweise von Computersystemen im Unterricht sind hoch, ähnlich verhält es sich auch mit deren Einsatz zu einer technischen Lehrerkooperation.

### **3.1. DOKUMENTENAUSTAUSCH**

Für den einzelnen Lehrer bietet der Austausch von Lehrmaterialien untereinander vor allem eine große Zeitersparnis. Zeit, die wiederum für die Vorbereitung des Unterrichts, die Planung oder die Auseinandersetzung mit Inhalten genutzt werden kann. Der einzelne Lehrer investiert nicht selten für die Erstellung von Material für die eigenen Unterrichtseinheiten insbesondere in den eigenen Schulklassen viel Zeit und Mühe. Nicht selten kommen noch Freizeit und Geld hinzu. Effektiv genutzt wird dies jedoch in den seltensten Fällen.

Der Austausch mit anderen Kollegen bietet hier eine Möglichkeit, zum einen neue Ideen und Materialien für den eigenen Unterricht zu bekommen und zum anderen das, was die Lehrkraft selbst erstellt hat, auch anderen im Austausch zugänglich zu machen. Bislang funktioniert ein solcher Austausch häufig unter Kollegen, die vielleicht ohnehin ein engeres Verhältnis pflegen, sich privat kennen, die gleiche Klasse unterrichten etc., aber längst nicht übergreifend zwischen allen Kollegen eines Fachbereichs. Im Laufe einer kompletten Lehrerlaufbahn entstehen zwangsweise eine Reihe von Materialien wie Klausuren, Unterrichtsreihen etc., die oftmals wiederverwendet werden können,

---

<sup>75</sup> Vgl. Gerick et al. 2014

<sup>76</sup> Vgl. Eickelmann et al. 2014

aber dies wäre häufiger möglich, wenn diese noch mit anderen geteilt werden könnten. Die Vorbereitung der Materialien für eine Nutzbarmachung auch durch andere Kollegen stellt dabei nur einen geringen Mehraufwand dar. Insbesondere wenn dieser mit dem Nutzen ins Verhältnis gesetzt wird.<sup>77</sup>

### **3.2. PLATTFORMEN FÜR DEN DOKUMENTENAUSTAUSCH**

Um eine geeignete Basis für den Austausch von Dokumenten zu schaffen, braucht es für die kooperierenden Lehrer einer Schule eine Plattform. Diese sollte es ermöglichen, in angemessener Zeit mit einfacher Bedienbarkeit die gewünschten Dokumente untereinander auszutauschen. Hierfür bedarf es einer einheitlichen Struktur, die am besten durch einen koordinierenden Leiter im Vorhinein festgelegt wird, damit jeder beteiligte Lehrer, der den Dokumentenaustausch nutzen möchte, sich dieser Struktur anpassen kann. So werden die benötigten Dokumente immer richtig benannt und im Nachgang auch gefunden. Da bei einer Lehrerkooperation, die über ein ganzes Kollegium verteilt ist, vermutlich viele einzelne Kollegen auf die Dokumente zugreifen werden, ist eine einheitliche Struktur hier besonders wichtig. Des Weiteren muss der koordinierende Leiter dafür sorgen, dass eine solche Plattform in regelmäßigen Abständen gepflegt und Daten, die nicht mehr benötigt werden, von dieser entfernt werden, um eine unnötige Auslastung mit Datenmaterial zu vermeiden. Die Plattform benötigt auch gewisse Standards der Datensicherheit, die beachtet werden sollten. So kann zum Beispiel nach einzelnen Fächergruppen oder Jahrgängen unterschieden werden, bei der Einordnung der Dokumente auf der Plattform.

Solche Plattformen in Form von Apps oder als Cloud existieren in einer sehr hohen Anzahl im Internet und können, je nach Kostenbeteiligung, ausgiebig genutzt werden. Diese werden in dieser Arbeit nicht miteinander verglichen. Hier geht es eher darum, eine Struktur und eine Handhabung für eine solche Plattform vorzuschlagen.

---

<sup>77</sup> Vgl. Dresel 2016

### 3.3. PRAKTISCHE ERFAHRUNGEN MIT BESTEHENDEN PLATTFORMEN

Im Folgenden sollen einige bestehende Plattformen vorgestellt werden, welche bereits in der Praxis erfolgreich angewendet werden. Auf der Plattform Lehrermarktplatz können Kollegen unterschiedlicher Schulen ihre Unterrichtsmaterialien hochladen und zu selbstbestimmten Preisen anderen zur Verfügung stellen oder sich selbst Materialien anderer Kollegen nutzbar machen. Dabei spielt der passive Nebenverdienst, welcher hier erzielt werden kann, nur eine Nebenrolle. Viel wichtiger ist die Möglichkeit zum Austausch mit anderen Kollegen. Weil es hier eine beständige Rückmeldung zu den Materialien gibt, die im Unterricht genutzt werden, entsteht so auch eine Qualitätskontrolle, denn die Lehrer haben die Möglichkeit die Materialien anzupassen. Auch für eine zeitnahe Vorbereitung bietet sich eine Plattform dieser Art an, gerade in stressigen Zeit der Konferenzen etc.<sup>78</sup> Es gibt noch weitere Plattformen, die ähnlich funktionieren, die allerdings auch nur kostenpflichtig für Lehrer zugänglich sind.

In der Schweiz besteht bereits eine webbasierte Schulplattform<sup>79</sup>, die sowohl von den Lehren als auch von den Schülern und Eltern benutzt werden kann. *„Diese Plattform bietet eine virtuelle Lehr- und Lernumgebung, welche es ohne Bindung an pädagogische Konzepte erlaubt, Lernende unabhängig von Ort und Zeit individuell zu fördern und zu unterrichten.“*<sup>80</sup>

Eine weitere Plattform ist das System Skolar. Das System ist ähnlich einem Baukasten aufgestellt, sodass die betreffende Schule bzw. das Kollegium nur die Anwendungen buchen und nutzen kann, die im Alltag der betreffenden Schule tatsächlich gebraucht werden. Diese Plattform ist neben dem Austausch von Dokumenten auch für Verwaltungsangelegenheiten nutzbar und kann dementsprechend auch bei Bedarf von Eltern oder dem Sekretariat der Schule genutzt werden.<sup>81</sup>

Vor allem Blended Learning Plattformen bieten für die Schulen eine Vielzahl von Möglichkeiten für den Einsatz an ihrer Schule. Blended Learning nutzt die Vorteile von

---

<sup>78</sup> Vgl. Dresel 2016, o. S.

<sup>79</sup> <http://www.schulplattform.ch>

<sup>80</sup> Zitat: <http://www.schulplattform.ch>

<sup>81</sup> Vgl. <https://www.skolar.de>

eLearning und erweitert sie um die Stärken traditioneller Lernformen. Der Fokus liegt im Bereich der Kooperation von Lehrenden insbesondere auf der Ebene der Jahrgangsarbeit und der Vernetzung innerhalb der Schule selbst. Einheitliche Emailadressen für alle sind zum Beispiel ein Vorteil, der sich hier bietet. Dateien können organisiert und verwaltet abgelegt werden. Über das Verteilen von Zugangsrechten wird sichergestellt, dass keine Unbefugten auf die jeweiligen Dateien zugreifen können. Von einfachen Verwaltungseinheiten, wie zum Beispiel Sitzungsprotokollen, bis hin zum Austausch von Projekt- bzw. Unterrichtsmaterialien ist hier alles möglich. Die Schüler können in den jeweiligen Klassenbereichen mit den Lehrenden kommunizieren und Aufträge, die sie bekommen, auch hierüber abrufen und bearbeiten. Die Klassenarbeiten werden hier ebenfalls abgelegt, sodass Kollegen bei Bedarf hierauf zurückgreifen können.<sup>82</sup>

Dies sind nur einige wenige Beispiele an Plattformen, die funktionieren und genutzt werden. Hier gibt es unzählige Austauschmöglichkeiten, sodass nicht alle aufgezählt werden können.

Auch in Luxemburg gibt es bereits vom Schulministerium installierte ‚sharepoints‘, die sowohl von den Lehrenden als auch von den Schülern benutzt werden können. Wie diese, vor allem in der Bautechnikerausbildung angenommen werden, wird in Kapitel 3.6 und 4.2 im Detail erläutert.

---

<sup>82</sup> Vgl. Schock o. J., S. 2ff.

### 3.4. NUTZUNG NEUER MEDIEN/ORGANISATIONSMÖGLICHKEITEN

In den letzten beiden Schuljahren hat in Luxemburg, bezüglich neuer Medien, also Benutzung von iPads in den Schulklassen, eine große Entwicklung stattgefunden. Damit die Schülerinnen und Schüler lernen, wie sie verantwortungsvoll mit den neuen Medien umgehen können, ist es notwendig, dass die elektronischen Medien auf sinnvolle Art und Weise in den Unterricht eingebunden werden.<sup>83</sup> Die neuen Medien bringen zwar viele Möglichkeiten, aber auch Veränderungen mit sich. Mit der Nutzung neuer Medien sind demnach auch neue Formen des Lehrens und Lernens gefordert. Zu erwähnen ist an dieser Stelle der schnelle Austausch von Informationen, welcher mit der Nutzung neuer Medien gewährleistet wird. Mit ihrer Unterstützung können sowohl Schüler als auch Lehrkräfte Dateien im Text-, Bild- oder Tonformat auf vergleichsweise einfache Art und Weise erzeugt, komprimiert und sofern gewünscht auch publiziert und damit anderen zur Verfügung gestellt werden. Mit der Unterstützung durch Chats, Blogs, E-Mail und ähnlichen Tools wird es möglich, dass sowohl das Lehren als auch das Lernen unabhängig von Ort und Zeit stattfindet.<sup>84</sup>

Heute wachsen die meisten Kinder und Jugendlichen mit den digitalen Medien auf. Ein Grund mehr, diese an Schulen zu etablieren und auch die Möglichkeiten zur Nutzung derselben in Bezug auf das Lernen mit in den Schul- und Unterrichtsalltag einzubinden. Oftmals sind, das haben internationale Studien der letzten Jahre immer wieder ergeben, die neuen Medien noch nicht oder, wenn, nur in einem sehr geringen Ausmaß an den Schulen etabliert. Dies ist jedoch nicht für alle Länder gleich. Gemessen wird die Ausstattungsdichte mit digitalen Medien daran, wie das Verhältnis der Schüler zu Computern ist. Internetzugang und Standardsoftware gehören zwar heute selbstverständlich zur Grundausstattung der Schule, jedoch fehlt oftmals speziellere Software, mit der es zum Beispiel möglich wird, das häusliche Lernen mit dem schulischen Lernen zu verbinden. Dies würde auch in Bezug auf den Datenaustausch zwischen Lehrenden einen Vorteil bringen. Die online gestellten Hausaufgaben des einen Lehrers ließen sich bei Bedarf einfach durch einen Kollegen korrigieren, wenn

---

<sup>83</sup> Vgl. Kron, 2003. S. 24

<sup>84</sup> Vgl. Kron, 2003. S. 25

Bedarf besteht. Oder aber die Unterrichtsplanung ließe sich hierüber in einem Fach gemeinsam planen, was wiederum für anfallende Vertretungsstunden sinnvoll wäre.<sup>85</sup>

Seit einigen Jahren hat das Schulministerium in Luxemburg das Projekt one2one ins Leben gerufen, welches über einen definierten Zeitraum in allen luxemburgischen Schulen ein Tablet als Standardunterrichtsmaterial des Schülers vorsieht. Auch in der Bautechnikerausbildung ist dies im Schuljahr 2018/19 vorgesehen. Der Eingang der neuen Medien in die Schulklassen wird auch eine Auswirkung auf die Handhabung der Unterrichtsunterlagen haben und demnach auch auf die Organisation einer Austauschplattform. Inwiefern dies berücksichtigt werden kann, wird in Kapitel 4.5 erwähnt.

---

<sup>85</sup> Vgl. Schaumburg 2015, S. 5ff.

### 3.5. DER FRAGEBOGEN

In der empirischen Forschung stellt der Fragebogen als Instrument zur Erhebung und Messung eine grundlegende Möglichkeit dar, einen bestimmten Untersuchungsgegenstand, welcher zuvor aus einer Grundgesamtheit ausgewählt wurde, in Bezug auf eine bestimmte Forschungsfrage zu untersuchen. Hierbei gibt es drei unterschiedliche Varianten. Variante eins beinhaltet eine Befragung mit einem Interviewer im Raum, unter dessen Aufsicht die Probanden selbstständig die Fragebögen beantworten. Variante zwei ist die postalische Befragung und Variante drei die Online-Befragung.<sup>86</sup> In der vorliegenden Arbeit liegt der Fokus auf dem Messinstrument, welches in Form eines schriftlichen Fragebogens nach Variante eins vorliegt. Über die innerhalb des Fragebogens gestellten Fragen können mit Hilfe des Mediums der Sprache Informationen erfasst werden. Informationen, welche auf diese Weise erhoben werden, erhalten immer auch eine subjektive Färbung. Die schriftliche Befragung hat den Vorteil, dass sie zumindest in der Zeit vor der Auswertung weniger kosten- und zeitintensiv ist als zum Beispiel eine mündliche Befragung. Die Fragebögen können zum Beispiel schnell und bequem mit Hilfe von E-Mails verschickt oder auf einer zuvor abgestimmten Seite zum Ausfüllen hochgeladen werden. Nachteilig ist hier, dass Probanden Fragen, die sie nicht beantworten wollen oder können, übergehen und keine direkten Nachfragen möglich sind.<sup>87</sup> Auf der anderen Seite bleibt den Interviewpartnern mehr Zeit und Ruhe, die Fragen zu beantworten, wenn sie diese in einer für sie selbst gewählten ruhigen Umgebung und Atmosphäre durcharbeiten können.<sup>88</sup> Es fehlt hier allerdings die Möglichkeit zur Kontrolle der Probanden. Es lässt sich nicht überprüfen, ob die befragte Person die Fragen auch tatsächlich selbstständig beantwortet hat, oder ob andere Personen einen Einfluss auf die Beantwortung der Fragen genommen hatten.

Bei einer Befragung, bei der kein Interviewer anwesend ist, müssen die Fragen besonders präzise und eingängig gestellt werden, damit diese auch von allen Probanden verstanden werden. Struktur und Inhalt müssen in diesem Fall besonders gut

---

<sup>86</sup> Vgl. Jacob et al. 2011, S. 112

<sup>87</sup> Vgl. Habermehl 1992, S. 113

<sup>88</sup> Vgl. Barth 1998, S. 2

vorbereitet sei. Einen weiteren Einfluss auf möglichst umfassende Fragebögen bildet das Layout, worin sich auch die einfache Handhabung widerspiegelt.<sup>89</sup>

Bei der Erstellung des Fragebogens ist der wichtigste Punkt die Formulierung der Fragen. Hier gibt es zwei unterschiedliche Möglichkeiten, einmal die offenen und einmal die geschlossenen Fragen. Hier wird der Spielraum für den jeweils Antwortenden gekennzeichnet, der jeweils weiter oder enger gefasst ist. So existieren bei einer offenen Frage keine vorgefertigten Möglichkeiten für eine Antwort. Der Proband kann bei seiner Antwort vollkommen frei formulieren. Erst im Rahmen der Auswertung werden die Antworten bestimmten Kategorien zugeordnet. Handelt es sich dagegen um eine geschlossene Frage, liegen dem Probanden die möglichen Antworten oder jene, die vom Ersteller des Fragebogens für relevant gehalten werden, vor. Hier muss aus den vorgegebenen Möglichkeiten eine Antwort oder je nach Vorgabe auch mehrere ausgewählt werden. Die Anforderungen der offenen Fragen an die Probanden sind höher als die der geschlossenen Fragen. In den meisten Fällen ist die Häufigkeit, mit der auf geschlossene Fragen geantwortet wird, höher. Andererseits können die geschlossenen Fragen Gefahr laufen, suggestiv zu wirken.

Kooperationen zwischen Lehrern, deren Fokus auf der schulische Nutzung neuer Technologien liegt, wurden als erstes in den 80er und 90er Jahren untersucht.<sup>90</sup> Es galt als ein pädagogisches Leitziel, Kooperationen und Kommunikation von Lehrenden und Lernenden in Hinblick auf die didaktischen Potenziale von Informationstechnologien und Kommunikation zu unterstützen. Darüber hinaus sollte sowohl die Qualität des Lernens als auch des Lehrens verbessert werden.<sup>91</sup> In verschiedenen Modellversuchen stand insbesondere die Entwicklung von Kooperationsmaterialien durch einzelne Lehrerteams im Mittelpunkt. 2006 gab es in Deutschland erstmalig die Erfassung von Lehrerkooperationen mit Hilfe einer Skala.<sup>92</sup> Innerhalb dieses Instruments wurden fünf unterschiedliche Aspekte erfasst, die sich auf die schulbezogene beziehungsweise

---

<sup>89</sup> Vgl. Jacob et al. 2011, S. 114

<sup>90</sup> Vgl. Hendrichs / Schulz-Zander 2007

<sup>91</sup> Vgl. Schulz-Zander 2001

<sup>92</sup> Vgl. Eikelmann und Schulz Zander 2008

klassenbezogene Lehrerkooperation mit neuen Technologien bezogen. Im Durchschnitt wurde durch die befragten Schulen und die befragten Lehrkräfte angegeben, dass IT-bezogene Kooperationen im Durchschnitt einmal im Jahr stattfanden. Im Fokus der Diskussionen der einzelnen Lehrkräfte mit den Kollegen stand die Verwendung neue Medien im Unterricht und die thematische Ausstattung innerhalb der Schule. Dabei wurde am häufigsten Informationsmaterial über das schulische Intranet ausgetauscht, eher niedrig war die gemeinsame Entwicklung von Unterrichtsmaterialien für die Nutzung neuer Medien im Unterricht.<sup>93</sup> In der Igel Studie von 2011 wurde deutlich, dass etwa ein Viertel der Schüler bis zum Ende ihrer Grundschulzeit von Lehrkräften unterrichtet wurden, welche, was die Computerkenntnisse angeht, nie einen Austausch mit Kollegen gepflegt hatten.<sup>94</sup> Regelmäßig, also mindestens wöchentlich, tauschen sich dagegen nur 4,5 % aus.

---

<sup>93</sup> Vgl. Eikelmann und Schulz Zander 2008

<sup>94</sup> Vgl. Eikelmann und Lorenz 2014

### 3.6. HISTORIE DES DOKUMENTENAUSTAUSCHS IN DER BAUTECHNIKERAUSBILDUNG

In der Bautechnikerausbildung bieten sich, seit der Reformierung 2012/13, siehe dazu auch Kapitel 4.1, immer wieder Möglichkeiten, die Arbeitsdokumente auszutauschen. Im Zuge der kompletten Reformierung, von Fächern zu Modulen und von Punkten zu Kompetenzen, wurde seitens des luxemburgischen Schulministeriums eine Dokumentenaustauschplattform, das ‚webfolio‘, eingerichtet. Diese konnte, landesweit, also auch in der Bautechnikerausbildung, zum Austausch von Dokumenten genutzt werden. Die kostenpflichtige ‚webfolio‘-Plattform war öffentlich und wurde aber unter anderem wegen ungenügender Datensicherheit nicht mehr vom Ministerium weiter unterstützt. Die vorhandenen Daten auf dem ‚webfolio‘ waren demnach ab 2016 nicht mehr zugänglich.

2015 ist die Plattform ‚eduSphere‘<sup>95</sup> entstanden. Diese Dokumentenaustauschplattform ist erstellt worden, um die Unterrichtsmaterialien mit der landesweiten Schulbelegschaft zu teilen. Diese Plattform erscheint mir z. B. für die Sprachfächer sehr sinnvoll, da an allen Gymnasien in Luxemburg diese Fächer unterrichtet werden und so ein Austausch besser möglich ist. Die Bautechnikerausbildung wird zentral nur an einer Schule unterrichtet.

Ebenfalls bietet das Ministerium die Plattform ‚educloud‘<sup>96</sup> an, die über das ‚office365‘ zugänglich ist. Diese Plattform wird vom Ministerium aus betrieben und ist wesentlich sicherer, was den Austausch von Daten angeht. Hier haben ausschließlich Lehrer Zugang, die sich mit dem Verschlüsselungscode (IAM-Code) in das System des Ministeriums einloggen können, um den Austausch von Daten und Dokumenten mit den Lernenden und anderen Lehrkräften zu gewährleisten.

---

<sup>95</sup> <http://info.edusphere.lu>

<sup>96</sup> <https://portal.education.lu/dcl/Office-365-for-Education/Connect>

Wie die verschiedenen Plattformen von den Lehrern in der Bautechnikerausbildung angenommen werden, wird in Kapitel 4.2 im Detail erläutert, allerdings kann ich vorab sagen, dass die Plattformen vor allem wegen ihrer schwerfälligen Handhabung in der Bautechnikerausbildung noch nicht optimal benutzt werden kann.

## **4. DOKUMENTENAUSTAUSCH IN DER BAUTECHNIKERAUSBILDUNG**

Dokumentenaustausch bei den Lehrern in der Bautechnikerausbildung hat bereits stattgefunden. Es ist allerdings immer an der Beständigkeit eines solchen Austausches gescheitert. In diesem Kapitel soll aufgezeigt werden, wie es möglich sein kann, die Kooperation der Lehrer, die technische, jedoch unter Umständen auch die fachliche Kooperation längerfristig und nachhaltig zu fördern und zu unterstützen.

### **4.1. ORGANISATION DER BAUTECHNIKERAUSBILDUNG**

Die Bautechnikerausbildung in Luxemburg, so wie sie sich heute darstellt, besteht erst seit dem Schuljahr 2012/2013 und beruht auf dem Gesetz vom ,19 décembre 2008 portant réforme de la formation professionnelle'.<sup>97</sup> Ziel dieser Neuorganisation der Handwerkerbildungen soll es sein, die Schüler und Schülerinnen bestmöglich auf das Berufsleben vorzubereiten. Allerdings werden die Fächer des Bau fachs, wie Architektur und Bauingenieurwesen, bereits seit über 100 Jahren an der luxemburgischen ,Handwerkerschule' gelehrt. Die Schule hat 1996 ihren 100ten Geburtstag gefeiert. 2003 wurde der gesamte Fachbereich nach Mamer umgesiedelt und ist seitdem am Lycée Josy Barthel ansässig.

Die Bautechnikerausbildung, so wie sie heute organisiert ist, bereitet die Schüler auf das Berufsleben als Bautechniker vor. Bautechniker können vielfach eingesetzt werden, indem sie unterschiedliche Baustellen organisatorisch leiten oder aber im Büro wertvolle Arbeit leisten können.

Nachdem die Schüler die 13te Klasse in dieser Ausbildung abgeschlossen haben, können sie in das Berufsleben eintreten oder, falls es ihnen ermöglicht wird, in diesem Fachbereich weiterführende Studien abschließen. Allerdings gibt es nur einige wenige, die diese Fachhochschulen auch abschließen können.

---

<sup>97</sup> <http://legilux.public.lu/eli/etat/leg/loi/2008/12/19/n19/jo>

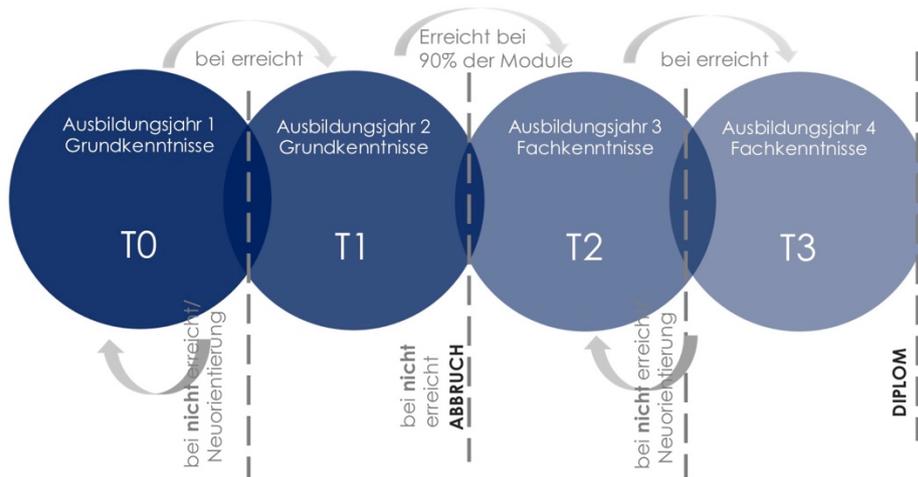


Abbildung 6: Organisation der Lehrjahre in der Bautechnikerausbildung

Die Bautechnikerausbildung ist genauso organisiert wie alle Technikerbildungen, die in Luxemburg angeboten werden. Die vier Lehrjahre sind wie folgt aufgebaut:

Die ersten zwei Jahre bestehen aus einer Grundausbildung. Allgemeine Kenntnisse über den Bereich Baufach werden in Form von Modulen gelehrt. Die unterschiedlichen Module werden entweder von einem Fachlehrer (Architekt oder Bauingenieur) oder von jeweils zwei Fachlehrern (Architekt und Bauingenieur) unterrichtet. Wer was unterrichtet, ist modulabhängig. Es gibt Module, die werden ausschließlich von einem Fachlehrer unterrichtet und bewertet, und es gibt Module, die werden von zwei Fachlehrern gemeinsam bewertet. In dieser Konstellation ist bereits ein gewisses Maß an Kooperation der Lehrkräfte gefordert.

Die Schüler erreichen die 12te Klasse, wenn die ersten zwei Jahre erfolgreich abgeschlossen sind. Auch in den zwei weiteren Lehrjahren wird der Lehrstoff in Modulen unterrichtet. Dieser eher spezifische und fachliche Teil der Ausbildung bereitet die Schüler auf das Berufsleben vor.

Jedes Modul wird mit Kompetenzen beschrieben. Diese gliedern sich in die Sachkompetenzen, die ausschließlich auf fachliche Inhalte ausgelegt sind, und in die Sozial- und Selbstkompetenzen, die die sozialen Kompetenzen der Schüler fördern sollen.

Die Lehrjahre sind in Semester aufgeteilt. Die Module werden mit ‚erreicht‘ oder ‚nicht erreicht‘ bewertet. Erreicht ein/e Schüler/in ein Modul nicht, so hat er/sie die Möglichkeit, dieses Modul, als ‚Rattrapage-modul‘, nachzuarbeiten und zu bestehen. Die ‚Rattrapage-module‘ werden selten von der gleichen Lehrperson gelehrt wie das ursprüngliche Modul. Hat ein/e Schüler/in mehr als 90% der Module erfolgreich abgeschlossen, wird er/sie zum Abschlussprojekt zugelassen und kann somit die Ausbildung erfolgreich abschließen.

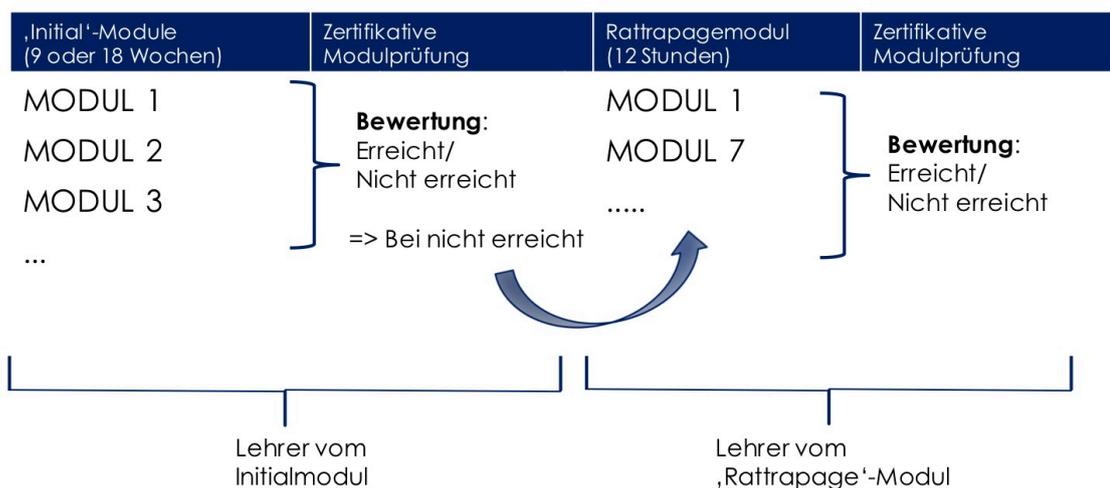


Abbildung 7: Verfahren zur Bewertung der Module

Vorab möchte ich bemerken, dass die Gegebenheit, dass nicht immer dieselben Lehrkräfte das gleiche Modul unterrichten, ein sehr wichtiges Argument ist, den Dokumentenaustausch in der Bautechnikerausbildung zu fördern. Es gestaltet sich sehr schwierig für die Lehrperson des ‚Rattrapage-modul‘ genügend oder überhaupt die richtigen Dokumente zu organisieren, da es in diesem Modul hauptsächlich darum geht, den Stoff, den die Schüler nicht verstanden haben, nachzuarbeiten. D.h. es muss hier sehr differenziert gearbeitet werden und es sind sehr oft viele Schüler, die betreut werden müssen. Es würde dieser Person die Vorbereitung zu diesem Kurs erheblich erleichtern, sodass sie sich mehr auf die Schüler konzentrieren kann. Zudem sind die ‚Rattrapage-module‘ zeitlich weniger umfangreicher als die Initialmodule, sodass auch noch weniger Zeit zu Verfügung steht, den nachzuholender Lehrstoff zu verinnerlichen.

## 4.2. SCHRIFTLICHE UND MÜNDLICHE BEFRAGUNG

Da es sich bei der Befragung um einen Sonderfall der alltäglichen Kommunikation handelt,<sup>98</sup> habe ich mich auf eine schriftliche Befragung festgelegt, um herauszufinden, wie die Lehrer des Baufaches zu dem Thema des Dokumentenaustausches stehen. Aus eigener Erfahrung weiß ich, dass eine unbestimmte Anzahl an Lehrern ihre eigenen aufgebauten und erstellten Dokumente nicht gerne mit Kollegen austauschen. Die Frage, die sich mir immer stellt ist, warum ist das so?

Warum gestaltet sich der Austausch an Dokumenten dermaßen schwierig?

In der Vergangenheit wurden bereits Austauschplattformen, sowie in Kapitel 3.6 beschrieben, in der Bautechnikerausbildung angeboten. Die Frage ist, warum werden sie nicht oder nicht mehr benutzt?

Um diese Antwort aus der schriftlichen Befragung herauszufiltern, habe ich zu den bereits bestehenden wichtigsten Plattformen ‚webfolio‘ und ‚educcloud‘ Fragen gestellt sowie auch ganz allgemein, wie die Befragten zu dem Materialaustausch stehen. Im Folgenden gehe ich darauf ein, wie der Fragebogen aufgebaut ist.

Ich habe mich dafür entschieden, einen Fragebogen zu erstellen, der ohne die Anwesenheit eines Interviewers bearbeitet werden kann. Demnach sollen die Fragen soweit als möglich präzise und klar formuliert werden. Bis auf die letzte Frage, sind nur geschlossene Fragen zu beantworten. Die Antwortmöglichkeiten waren auf einer Intervallskala von 1 (trifft gar nicht zu) bis 5 (trifft völlig zu) gegeben. So hat der Befragte die Möglichkeit, sich zwischen 5 unterschiedlichen Messniveaus zu entscheiden.

Ich habe auch vermieden, Ja-Nein-Fragen zu benutzen, da diese oft den Befragten zu sehr zwingen, sich für eine Antwort zu entscheiden.<sup>99</sup>

Ich habe versucht, den Fragebogen so übersichtlich wie möglich zu gestalten, und nicht zu viele Fragen zu stellen, damit der Befragte nicht die ‚Lust‘ am Ausfüllen verliert. Mein Hauptziel ist es noch immer zu erfahren, ob die Lehrer in der Bautechnikerausbildung bereit für einen Datenaustausch sind und wie sie bereits

---

<sup>98</sup> Vgl. Klaus Konrad 2011, S.3

<sup>99</sup> Vgl. Klaus Konrad 2011, S.70

vorhandene Datenplattformen bewerten, um eine eventuelle andere Lösung vorzuschlagen. Die letzte Frage ist als offene Frage formuliert und soll eventuell Hinweise darauf geben, was die Lehrer sich wünschen, um diese Wünsche bestmöglich in den Lösungsvorschlag hineinzunehmen.

Es wurde keine mündliche Befragung anhand von Fragebogen und Auswertung zu diesem Thema ausgeführt. Ich habe diese, nach der schriftlichen Bewertung und aus folgendem Grund, nicht für notwendig empfunden: Es haben, in den letzten 2 Jahren, immer wieder Gespräche mit den Arbeitskollegen stattgefunden und der Austausch der Dokumente war ganz oft auch ein Teil dieser Gespräche. Dies wurde oftmals nicht dokumentiert, da es sich dabei in den meisten Fällen nicht um das Hauptthema der Gespräche handelte. Allerdings sind die Ideen und Ansätze, die aus diesen Gesprächen hervorgingen, mit in diese Arbeit eingeflossen.

Zudem wurden in den letzten 2 Jahren 2 Workshops unter anderem zu dem Thema der Zusammenarbeit unter den Kollegen seitens der Direktion organisiert. Die Auswertung der schriftlichen Befragung sowie die Resultate dieser Workshops werden auch im folgenden Kapitel diskutiert und sind auch in *Anhang 4-6* dokumentiert.

#### 4.2.1. AUSWERTUNG DER SCHRIFTLICHEN BEFRAGUNG

Die meisten Fragebögen waren korrekt ausgefüllt. Von den 42 verteilten Fragebögen sind 32 Fragebögen ausgefüllt zurückgegeben worden und diese sind auch in die Bewertung mit eingeflossen. Die Befragten hatten die Möglichkeit, zu bei der angegebenen Antwortskala ein ‚nicht zutreffend‘ zu markieren. Ich bin demnach davon ausgegangen, dass es, wenn in einem Fragebogen keine Antwort gegeben wurde, für diese Person keine zutreffende Antwort gab.

Von den 32 Befragten sind 12 Personen aus dem Fachbereich Architektur und 13 Personen aus dem Fachbereich Bauingenieur, die restlichen Personen waren Fachlehrer der Werkstattmodule (bâtiment) oder haben keine Angaben gemacht. Demnach ist die Auswertung, welches die beiden Hauptfachbereiche der Technikerklassen angeht, sehr ausgeglichen (siehe *Abbildung 8*). Fast ein Drittel der Befragten weisen mehr als 10 Jahre Berufserfahrung auf.

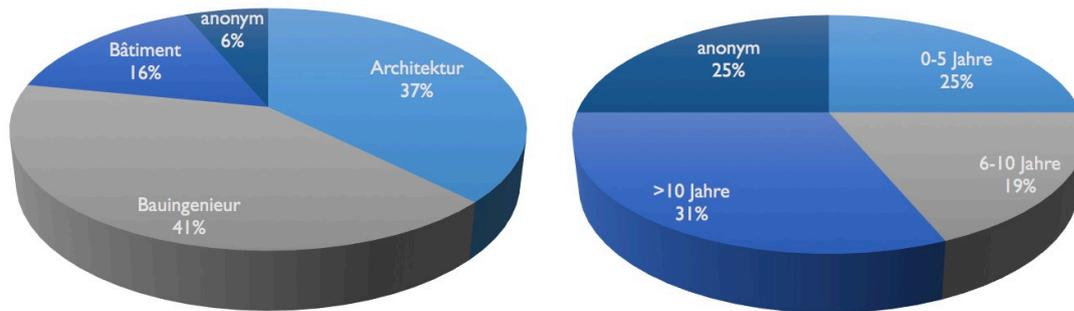


Abbildung 8: Diagramme Aufteilung der Fachbereiche und Berufserfahrung der Lehrkräfte

Es hat sich herausgestellt, dass die meisten der Befragten (Abbildung 9) regelmäßig Material mit ihnen gut gesonnenen Kollegen austauschen (ca. 72%). Die anderen tauschen eher gelegentlich bis selten ihre Dokumente mit den Kollegen.

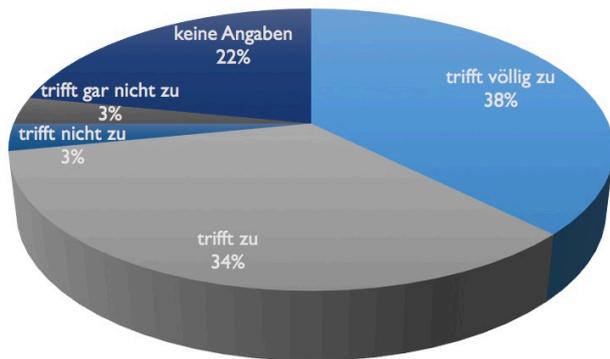


Abbildung 9: Diagramm regelmäßiger Dokumentenaustausch mit gesonnenen Kollegen

Zwei Drittel (66%) der Befragten geben keine Angaben oder geben an keinen Austausch von den Dokumenten mit allen Kollegen zu machen. Die restlichen fast 35% sind dem Austausch der Dokumente mit allen Kollegen allerdings nicht verschlossen.

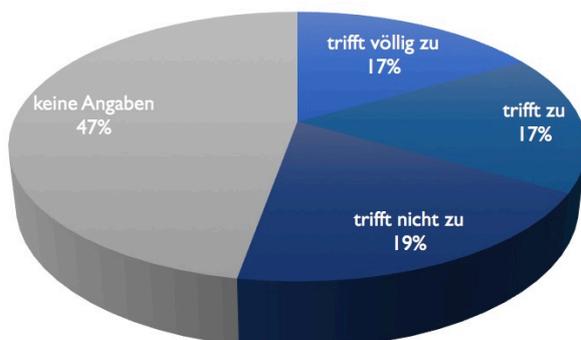


Abbildung 10: Diagramm Dokumentenaustausch mit allen Kollegen

Bestätigt wird diese Frage des Dokumentenaustauschs durch eine weitere Frage, in der 71% der Befragten angeben, ihr Material sowie auch ihre Unterrichtserfahrungen mit einem ihm gut gesonnenen Kollegen austauschen zu wollen (Abbildung 11).

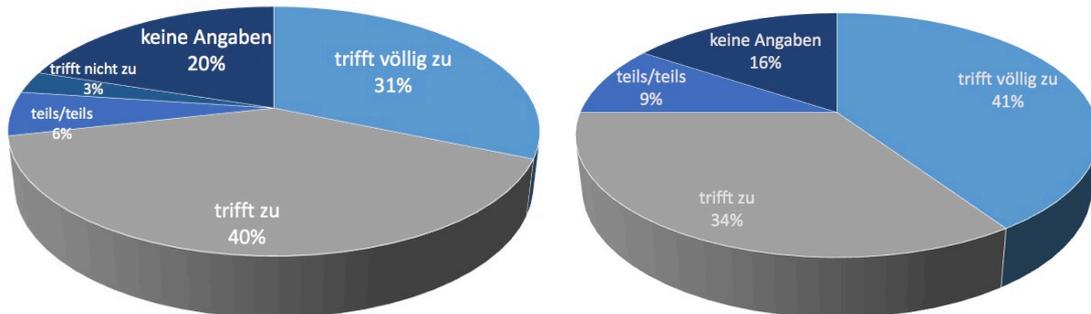


Abbildung 11: Diagramm Dokumentenaustausch und Austausch von Unterrichtserfahrungen

Nach diesem Ergebnis gehe ich davon aus, dass ein Materialaustausch in der Techniker Ausbildung erwünscht ist, zumindest mal ein Austausch unter ihnen gesonnenen Kollegen. Und demnach werde ich mich in dieser Arbeit auf diese Annahme stützen.

Die Frage stellt sich nun doch dringlich, warum ein solcher Austausch nicht stattfindet? Da ja bereits unterschiedliche Austauschplattformen vorhanden waren und auch noch sind!

Die meisten Befragten (60%) haben die Austauschplattformen ‚webfolio‘ gekannt, aber nicht damit gearbeitet. Die Hälfte der Befragten (50%) haben das ‚webfolio‘ regelmäßig benutzt (Abbildung 12).

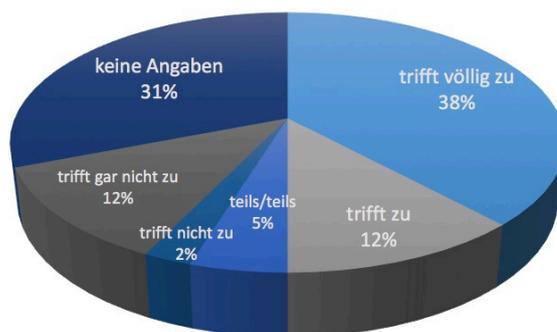


Abbildung 12: Diagramm Arbeiten regelmäßig mit dem ‚webfolio‘

Aus der Beurteilung geht hervor, dass die Plattform nicht übersichtlich gestaltet war, 78% der Befragten sind dieser Meinung. Die Dokumente waren nicht einfach zu entnehmen (62%) und konnten nicht gut bearbeitet werden (68%). Dokumente zur Verfügung zu stellen, empfanden es die meisten Befragten als eher schwierig (68%). Viele Befragte, die das ‚webfolio‘ nutzten, fügten die Dokumente in ihre eigene Unterrichtsmaterialien ein (53%). 65% der Befragten geben an, dass sie mit der Plattform ‚webfolio‘ weiterarbeiten möchten.

Viele der Befragten (78%) kennen die Austauschplattform ‚educloud‘ oder haben davon gehört, allerdings die wenigsten (7%) geben an, diese regelmäßig genutzt zu haben (Abbildung 13). Deshalb werde ich nicht näher auf die Beurteilung der Plattform ‚educloud‘ eingehen.

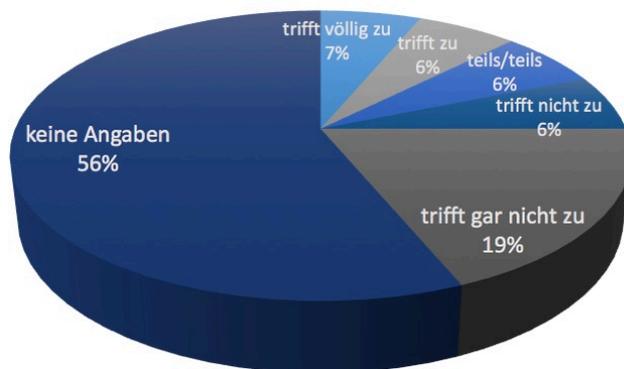


Abbildung 13: Diagramm Arbeit regelmäßig mit ‚educloud‘

Aus der Auswertung im Anhang geht auch hervor, dass die Handhabung dieser Plattform eher schwierig war. Viele der Befragten (62%) geben an, nicht mehr mit dieser Plattform arbeiten zu wollen.

Die Vorschläge oder sonstigen Bemerkungen, die in der letzten Frage ‚Bemerkungen/Vorschläge/Erwartungen‘ gemacht wurden, sind gesammelt und nach Themenbereichen eingeteilt worden. Ich erwähne hier die Beispiele, die für diese Arbeit relevant sind und auf die ich im späteren Verlauf dieser Arbeit eingehen werde. Einige dieser Vorschläge sind mehrfach genannt worden.

Bezüglich der Dokumente, die auf der Plattform zu Verfügung stehen sollen, sind folgenden Vorschläge gemacht worden:

- Die Qualität der Dokumente soll überprüft werden
- Es soll bei Kopien von Büchern oder ähnlichem auf Copyright geachtet werden
- Die Dokumente sollen nicht mehr bearbeitet werden können (read only)
- Die Dokumente sollen bearbeitbar sein (alle Formate)
- Dokumente sollen archiviert werden können
- Gemeinsame Unterlagen pro Modul

Bezüglich der Plattform selbst sind folgende Bemerkungen gemacht worden:

- Die Plattform soll übersichtlich strukturiert sein
- Dokumente sollen nach Modul und Datum angeordnet werden
- Zugänglichkeit der Dokumente soll von zu Hause oder aus der Schule möglich sein
- Es soll eine verantwortliche Person genannt werden (von offizieller Seite)
- Es soll eine geregelte Zusammenarbeit geben

Es kann festgestellt werden, dass sich einige Vorschläge widersprechen. Die hier quantitativen Antworten werden im weiteren Verlauf der Arbeit qualitativ bearbeitet.

#### 4.2.2. AUSWERTUNG DER MÜNDLICHEN BEFRAGUNG

Die mündlichen Befragungen wurden nicht dokumentiert, allerdings möchte ich in diesem Kapitel darauf eingehen, was in den bereits erwähnten Workshops festgehalten wurde. Die Workshops, von denen vorab gesprochen wurde, sind im Rahmen der ‚weiterbildenden‘ Tage (journées pédagogique), die von der Schulleitung für die gesamte Lehrerschaft organisiert wurden, abgehalten worden. Solche Workshops werden regelmäßig seitens der Schulleitung organisiert. Ich beschränke mich hier nur auf die beiden Workshops, die 2015 sowie 2017 im Juli bzw. im April organisiert wurden. Eine schriftliche Zusammenfassung der beiden Workshops ist im Anhang 5 und 6 zu finden.

In den beiden Workshops wurde auch die Problematik angesprochen, ob und wie Dokumente ausgetauscht werden können. Das Fazit, das ich aus den beiden Workshops ziehen kann, ist, dass eine Austauschplattform notwendig ist und auch gewollt ist, allerdings die Organisation und die Handhabung sich als problematisch darstellen. Immer wieder stellt sich heraus, dass ohne Organisation und ohne dauerhafte Betreuung der Austauschplattform eine nachhaltige Nutzung der Plattform sich als schwierig gestaltet. Es wird verdeutlicht, dass die Übersichtlichkeit und auch die Qualität der Dokumente nicht den gewünschten Standards entsprechen. Immer wieder, auch in den persönlichen Gesprächen mit Kollegen, wird hervorgehoben, dass es sich als schwierig gestalten, mit einer Plattform zu arbeiten, deren Umgang nicht klar geregelt ist. Es besteht oft die Angst, dass Kollegen die bereits freigestellten Dokumente als fachlich ‚schlecht‘ darstellen. Oder sich trotzdem Fehler in die Dokumente schleichen.

Es ist auch wichtig zu erwähnen, dass noch einige wenige Lehrer, die bereits lange Schulerfahrung haben, ihre Unterrichtsdokumente nicht immer alle digitalisiert haben, und die für die letzten paar Jahre ihrer Schultätigkeit nicht an einem digitalen Dokumentenaustausch teilnehmen werden.

### 4.3. ORGANISATION DER AUSTAUSCHPLATTFORM

Die anfangs gestellte Grundhypothese, dass die Lehrer der Bautechnikerausbildung sich sehr wohl einen Austausch der Dokumente wünschen, allerdings die richtige Form dieser technischen Kooperation noch nicht gefunden ist, hat sich bestätigt.

Daher habe ich, mit dem Hintergrund der schriftlichen Auswertung sowie der Workshops, folgende Überlegungen gemacht:

- Eine Austauschplattform ist notwendig und wird gefragt. Die Organisation dieser Austauschplattform wird im folgenden Kapitel noch ausführlicher beschrieben.
- Die Austauschplattform muss mittel- bis längerfristig von einer oder mehreren Personen betreut werden. Dafür ist es wichtig, dass eine oder mehrere Personen seitens der offiziellen Stelle eine Entlastung, ‚décharge‘, erhält, um dieser Aufgabe gerecht zu werden.
- Die Austauschplattform soll allen Lehrern zur Verfügung stehen.
- Die Austauschplattform soll einfach strukturiert sein und soll einfach zu benutzen sein, die Förderung der technischen Kooperation der Lehrkräfte steht damit im Vordergrund.

Der Begriff Plattform ist laut Duden als gemeinsame Basis für die Weiterarbeit beschrieben. Laut Wikipedia kann das Wort Plattform auch als ein anderes Wort benutzt werden, für Organisation und Kategorisierung. Im Wirtschaftslexikon ‚onplus‘ findet man folgende Erklärung für eine Plattform: *„Eine Plattform ist ein Produkt, das als Basis genutzt wird, um komplexere Produkte zu gestalten oder Dienstleistungen zu liefern. Ein Kommunikations-Netzwerk ist z. B. eine Plattform für die Übermittlung von Wissen oder Daten.“*

Um nicht immer das schwerfällige Wort ‚Austauschplattform für Dokumente in der Bautechnikerausbildung‘ zu benutzen und um auch umgangssprachlich vielleicht eine Leichtigkeit miteinzubringen, habe ich mich für eine Abkürzung zur Beschreibung entschlossen. Wenn also im nachfolgenden Text von ‚ebi‘ (*education building information*) gesprochen wird, dann ist damit die ‚Austauschplattform für Dokumente in der Bautechnikerausbildung‘ gemeint.

Ich habe mich dafür entschieden, die Plattform ‚ebi‘ erstmal offline auf einem Computer im Gemeinschaftsraum des Fachbereichs (D204) einzurichten. Wie bereits in Kapitel 2.1.1 beschrieben, sind seitens der Schulleitung und des Schulministeriums bereits Grundlagen zur Kooperation geschaffen. Alle Lehrer verfügen über einen Code (*iam-code*), um sich Zugang zu allen Computer zu verschaffen. Es besteht ein Raum mit dem notwendigen Computer und es wird noch mit der Schulleitung zu klären sein, ob noch zusätzliche Computer eingesetzt werden können.

Stellt sich heraus zudem, dass die Plattform sich gut entwickelt, ist es erstrebenswert, diese Plattform online zu setzen. In welcher Form dies sein kann, muss zu gegebenem Zeitpunkt Moment entschieden werden.

Der Gemeinschaftssaal, in dem der Computer mit der Plattform ‚ebi‘ vorhanden ist, wird aktuell, gemäß eigener Erfahrung und Erfahrungsberichten von Kollegen, nicht wirklich von den Lehrkräften des Baufaches benutzt. Grund dafür ist, dass dieser Saal nicht den Bedürfnissen der Lehrer angepasst ist. In den bereits erwähnten Workshops von 2015 und 2017 wurde dieses Thema auch angesprochen. Es liegen bereits mehrere Vorschläge vor, wie dieser Raum gestaltet werden kann, allerdings fehlt es hier an Initiative und Motivation. Meine Idee ist es, dass die Motivation, diesen Raum umzugestalten, gefördert werden kann, wenn der Zugang zu der Plattform ‚ebi‘ mittelfristig erstmals nur in diesem Raum möglich ist. Eine Kooperation kann dadurch gefördert werden, wenn die Menschen aufeinandertreffen und kommunizieren (vgl. auch Kapitel 2.1).

Da die Lehrjahre der Ausbildung in Modulen aufgeteilt sind, scheint es logisch zu sein, beim Aufbau der Struktur von ‚ebi‘ auf den Aufbau der Lehrjahre zurückzugreifen. Das bedeutet, dass die Dokumente jeglicher Art zuerst nach den Lehrjahren und anschließend nach den Modulen organisiert werden. Innerhalb der Module ist es wichtig, die Dokumente nach den Themen und der Verarbeitungsart zu organisieren. Das heißt, wenn möglich, nach den Kompetenzen, die pro Modul von den Schülern erreicht werden sollen. Innerhalb der Kompetenzen wird nochmal der Unterschied zwischen Unterrichtsmaterialien und Aufgaben gemacht. Unterrichtsmaterialien können jegliche Art von Vorbereitungen einer Unterrichtseinheit, die da wären, klassische Unterrichtseinheiten, Gruppenarbeiten, Stationenlernen etc. sowie isolierte Vorbereitungen zu einem bestimmten Thema. Die Aufgaben können vereinzelte Aufgaben mit Lösungsvorbereitung oder Aufgabensammlungen beinhalten.

Hier, beispielhaft, wie die Struktur der Plattform ‚ebi‘ aussehen kann. Die Struktur der Plattform sowie Beispiele der Unterlagen sind im *Anhang 7 und 8* ganzheitlich dargestellt.



Abbildung 14: Struktur ,ebi' – Beispiel Modul mit Kompetenzen und Struktur ,ebi' – Beispiel Modul mit Modulprüfung

Zum besseren Verständnis der Abbildung 14 hier die noch folgende Erklärung. Die Module sind jeweils im offiziellen Stundenlehrplan mit Abkürzungen vermerkt, die auch im Umgang benutzt werden. Die richtige Bezeichnung aller Module finden Sie im *Anhang 1-3*, dem ‚tableau synoptique‘. Die Klassen T0 und T2 werden im Schuljahr 2018/19 neu organisiert, dies ist bereits berücksichtigt worden.

Zudem werden die Module und/oder die Kompetenzen, abgekürzt mit SA oder K, entweder von einer Lehrkraft aus dem Bauingenieurwesen (ing.) oder aus der Architektur (arch.) unterrichtet. Diese Unterscheidung ist mit den Abkürzungen ing. und arch. versehen.

Um mit dem elektronischen Datenmanagement arbeiten zu können, ist es wichtig, dass die Dokumente ordnungsgemäß beschriftet werden. Hierzu lege ich mich auf folgende einheitliche Beschreibung der Dokumente fest:

- MODUL\_KOMPETENZ\_UE\_THEMA\_S.ppt
- MODUL\_KOMPETENZ\_UE\_THEMA\_L.ppt
- MODUL\_KOMPETENZ\_AUFGABE\_THEMA\_S.ppt
- MODUL\_KOMPETENZ\_AUFGABE\_THEMA\_L.ppt

Es sind alle gängigen Dokumententypen und -formate erlaubt. Je nach Dokumententyp ist anzugeben, ob das Dokument für Schüler \_S oder nur für Lehrer \_L verwendet werden kann. Zudem erleichtert die Suche nach einem Dokument, wenn auch die Dokumentenart, also als Unterrichtseinheit (UE) oder als Aufgabe, bezeichnet ist. Es ist wünschenswert, dass jeweils Lösungen zu den Aufgaben zur Verfügung stehen.

Da die Entscheidung zur Kooperation auch auf der Effektivität und Effizienz<sup>100</sup> basiert, habe ich mich dafür entschieden, die Dokumente in einem bearbeitbaren Format zur Verfügung zu stellen. Die Plattform wird für jeden Einzelnen nur dann effektiv, wenn er seine eigenen Ziele erreicht, das bedeutet in diesem Fall, die Ersparnis an Zeit zur

---

<sup>100</sup> vgl. Kollegialität und Kooperation in der Schule, S. 42ff

Vorbereitung einer Unterrichtseinheit. Wenn die Lehrkräfte merken, dass die Qualität und die Auswahl der zur Verfügung stehenden Unterlagen gegeben sind, wird die Plattform auch von den Lehrkräften genutzt werden. Und mit der Ersparnis an Zeit wiederum kann eine bessere pädagogische Vorbereitung der Unterrichte stattfinden. Die Lernenden profitieren dann genauso von der Plattform wie die Lehrer selbst (siehe hierzu auch Kapitel 2, S. 67-Vorteile einer Kooperation)

Auch in Luxemburg gilt das Urheberrecht,<sup>101</sup> sodass aufgepasst werden muss, welche Dokumente auf der Plattform zur Verfügung gestellt werden. Die Schüler der Bautechnikerausbildung besitzen zu den jeweiligen Modulen auch Bücher als Unterlagen, sodass es nicht notwendig ist, Kopien dieser Bücher auf die Plattform ‚ebi‘ zu setzen. Braucht die Lehrperson aber Dokumente, sei es aus dem Internet, aus einem Buch oder aber von anderen Personen, so ist die Lehrperson verpflichtet, die Quellen anzugeben.

Ob und in welchem Maß gemeinsame Dokumente für die jeweiligen Module und Unterrichtseinheiten zusammengestellt werden, liegt nicht in meiner Handhabung. Ich kann nur die Plattform organisieren und diese zur Verfügung stellen. Stellt sich heraus, dass sich Lehrkräfte, und dies ist bereits in dem Fach Architektur 1-6 der Fall, zusammentun und die Vorbereitung der Unterrichtseinheiten zusammen planen und ausarbeiten, so ist das ein zusätzlich sehr positiver Gewinn an Kollegialität und Kooperation. Es ist allerdings nicht das Ziel dieser Arbeit, gemeinsame Unterrichtsdokumente zu erstellen.

Da ich selber bereits einige Jahre Schulerfahrung und bereits einige Dokumente gesammelt und erstellt habe, ist ein Großteil meiner Dokumente auf der Plattform zur Verfügung gestellt.

---

<sup>101</sup> Loi du 25 avril 2018 relative à la gestion collective des droits d'auteur et des droits voisins et l'octroi de licences multiterritoriales de droits sur des œuvres musicales en vue de leur utilisation en ligne dans le marché intérieur et portant modification de la loi modifiée du 18 avril 2001 sur les droits d'auteur, les droits voisins et les bases de données

#### 4.4. MÖGLICHE HANDHABUNG DER AUSTAUSCHPLATTFORM ‚EBI‘

Um die Handhabung der Austauschplattform ‚ebi‘ festzulegen, ist es wichtig, einen Exkurs in die Handhabung der Daten und in unserem Fall der Dokumente zu machen. Der Begriff Dokumentenmanagement bezeichnet laut *wikipedia* eine datenbankgestützte Verwaltung von elektronischen Dokumenten.<sup>102</sup>

Der Begriff Dokument beinhaltet sowohl alle elektronischen Dokumente, die erstellt worden sind, als auch gescannte Dokumente. Im Richtlinienausschuss vom VDI<sup>103</sup> konnten 7 Bereiche identifizieren werden, die für das Datenmanagement wichtig sind:

- die organisatorische Datenverfügbarkeit
- der Datenschutz
- die Qualitätssicherung
- die Datensicherheit
- die Datenintegrität
- die Prozessierbarkeit der Daten
- die Nachvollziehbarkeit der Arbeit

Ich werde mich für die Handhabung der Plattform ‚ebi‘ auf diese 7 Bereiche stützen und im späteren Verlauf nochmals darauf zurückkommen.

Für jede der Aktivitätsfelder des Datenmanagements kann man Regeln dafür definieren, wie man sich in bestimmten Situationen zu verhalten hat. Ein Kompendium dieser Regeln gibt es in der VDI Richtlinie VDI 6320 zu lesen. Ein Auszug dieser Regeln folgt hier:

---

<sup>102</sup> <https://de.wikipedia.org/wiki/Dokumentenmanagement>

<sup>103</sup> <https://blog.vdi.de/2016/04/7-regeln-fuer-das-datenmanagement>, VDI-Verein für deutsche Ingenieure

- Sorge dafür, dass Mitarbeiter Zugriff auf Daten haben
- Schütze personenbezogene Daten
- Definiere Prozesse, benenne einen Verantwortlichen für die Sicherung der Datenqualität und der Risikovermeidung
- Schütze Daten gegen Verlust und stelle den Zugriff und die Lesbarkeit sicher
- Überprüfe die Datenqualität
- Lege die Datenstruktur fest
- Dokumentiere Datenverarbeitungsschritte

Dieser Arbeit wird auch einen Vorschlag eines Verhaltensleitfadens (Anhang 8) beiliegen, welcher die Regeln des Verhaltens und des Handelns, an denen sich eine Gruppe orientiert, beschreibt. Dieses Kompendium wird sich auch auf die eben genannten Regeln stützen und ist im Anhang detailliert beschrieben. Ich werde hier einen Punkt aufzeichnen, der mir am wichtigsten erscheint.

Wer mit ‚ebi‘ arbeitet, respektiert die Arbeit der Kollegen und arbeitet professionell und auf Augenhöhe mit ihnen zusammen. Dies bedeutet, es sollen keine abschätzigen Bemerkungen über die Arbeiten der anderen gemacht werden. Hat sich dann doch der Fehlerteufel eingeschlichen oder sind Unstimmigkeiten im Dokument, so kann man dies dem Kollegen respektvoll mitteilen, sodass das Dokument verbessert werden kann. Auf ein unerwünschtes Verhalten wird verzichtet. Unter unerwünschten Verhalten ist zu verstehen, wenn die persönliche Integrität des anderen verletzt wird.

Im Netz sind eine Menge Formen und Programme von Daten- und Dokumentenaustauschprogrammen zu finden, die kostenpflichtig sind und die über einen Onlineserver oder eine ‚Cloud‘ verfügen. Da bereits weniger gute Erfahrung mit solchen Angeboten bestand, denke ich, dass für den Anfang eine ‚Offline‘-Version der Plattform ‚ebi‘ sicherlich eine gute Alternative und Startmöglichkeit ist. Dies soll aber nicht bedeuten, dass ‚ebi‘ nicht zu einem späteren Zeitpunkt von zuhause zugänglich gemacht werden kann. Die ‚Offline‘-Version von ‚ebi‘ wird zunächst auf dem Rechner im Saal D204 installiert. Das Funktionieren einer ‚Offline‘-Plattform ist auch möglich, da

die Bautechnikerausbildung ausschließlich in einem Schulgebäude stattfindet. In einer kurzfristigen Phase müsste allerdings die Person(en), die mit der Handhabung der Plattform betraut ist/sind, einen online Zugang erhalten. Um dem eventuell hohen Datenvolumen gerecht zu werden, wird es in einer späteren Phase notwendig sein, die Plattform online zu gestalten. Da bereits durch die mehrfache Änderung der Plattform die gesammelten Daten und Dokumente ‚verloren‘ gingen, ist bei einer Online-Plattform darauf zu achten, dass die Sicherung der Daten gewährleistet ist.

Nachdem eine Struktur für die Plattform ‚ebi‘ definiert ist, geht es darum, diese sinnvoll mit Dokumenten zu füllen und nachhaltig zu betreiben. Eine Möglichkeit wäre, eine Person damit zu beauftragen, die seitens der Schulleitung mittels einer Entlastung (décharge) Zeit hat, die Dokumente zu sammeln, zu ‚managen‘ und auf die Plattform zu stellen.

Da im Fachbereich Baufach sowohl Architektur als auch Bauingenieurwesen unterrichtet wird, ist die Unterschiedlichkeit der Module sehr breit gefächert. Dies ist zum einen auch der Grund dafür, dass die Module von unterschiedlich ausgebildeten Lehrkräften unterrichtet werden, und auch der Grund dafür, dass die Bautechnikerausbildung überdurchschnittlich viele Module hat. Da wird es für die beauftragte Person sehr schwierig sein, diesen Anforderungen, vor allem im Blick auf die Qualitätssicherung, gerecht zu werden. In den vorherigen Kapiteln wurde bereits erwähnt, wie wichtig die Qualität der Dokumente und Daten ist, um die Kooperation der Lehrkräfte zu fördern.

Die Handhabung der Plattform wird demnach zum Scheitern verurteilt sein, wenn die ganze Handhabung nur einer Person zugeteilt wird. Eine einzelne Person kann auch unmöglich in allen Fachbereichen des Baufaches in dem Detailgrad informiert und ausgebildet sein, wie dies erforderlich wäre, um die Qualität und später auch das Dokumentenvolumen zu sichern.

In der ‚realen‘ Arbeitswelt ist das ‚Baufach‘ als solcher nicht vorhanden. Hier gibt es bereits zwei sehr breitgefächerte Berufe für den Architekturbereich und den

Bauingenieurbereich. Das Bauingenieurwesen wird nochmals in viele unterschiedliche Fachbereiche aufgeteilt, wie zum Beispiel den Verkehrsplaner, den Straßenplaner, den Wasserwirtschaftsplaner, den Hochbauingenieur, den Tiefbauingenieur und noch viele mehr. Dies gilt auch für den Architekturbereich. Es wird sich selten eine Person finden, die sich sowohl in der Architektur als auch im Bauingenieurwesen so gut auskennt, dass er beide Berufe mit deren speziellen Fachrichtungen ausüben kann.

Um demnach die Nachhaltigkeit und die Qualität der Plattform zu gewährleisten, wäre es sinnvoller ein System an Personen aufzubauen, die sich um die Plattform kümmern. Dies könnten zum Beispiel Arbeitsgruppen für unterschiedliche Fachbereiche sein, die die erhaltenen Dokumente prüfen und somit die Qualität der Dokumente sichern. Geänderte Normen oder ähnliches könnten besser angepasst werden. Die Arbeitsgruppen sind dann auch befugt, die Dokumente auf die Plattform zu setzen. Zudem könnten diese Arbeitsgruppen Rückmeldung an den Autor des Dokumentes geben sowie auch einen Austausch mit der Programmkommission herstellen, um eventuelle notwendige Programmanpassungen zu machen. Diese Arbeitsgruppen fungieren demnach beratend und ausführend.

Mögliche thematische Arbeitsgruppen wären vorstellbar:

- ‚Statik & Topographie‘
- ‚Straßenbau & Tiefbau‘
- ‚Architektur‘
- ‚Planung‘
- ‚Baustofftechnologie & Energie‘

Den Arbeitsgruppen, können die Arbeitsbereiche, in Form von Modulen zugeordnet werden, wie im Folgenden abgebildet:

Arbeitsgruppe	10te Klasse	11te Klasse	12te Klasse	13te Klasse
STATIK&TOPO	BAUB1, BAUB2, ECDAL, ECTOI	ETISO, FENPO, PESCA	PORT 1-2, TOPO 1-2	COBET, COBOI, COMET, PORT4-6, TOPO4-6
VRD&TIEFBAU	INCHA, VIAFO		CADME, VRD01,	VRD 2-3,
PLANUNG	INCHA, VIAFO, ECDAL, ECTOI	ETISO, FENPO, PESCA	LEGI1-2, APSOM, APDET	COCHA1-2
ARCHITEKTUR	ARCH 1-2	ARCH3-4	ARCH5-6	ACT03-04, D4ALL
BAUSTOFF-TECHNOLOGIE, ENERGIE	ATRBA, ATCMU	ATRHO, ATRVE	TPM01-02	TPBMB1-2, EQTEC1-2

Abbildung 15: Arbeitsbereiche der Arbeitsgruppen

Da die Arbeitsgruppen teilweise umfangreiche Arbeit zu leisten haben, wird vorgeschlagen, diese mit 2-3 Personen zu besetzen. Eine Person soll im direkten Bezug zu der Programmkommission stehen, könnte also auch Mitglied der Programmkommission sein. So ist ein direkter Austausch garantiert. Es werden dann nur noch 5-10 Lehrkräfte benötigt, die freigestellt werden müssten, um sich mit dem Datenmanagement zu beschäftigen.

Geht man davon aus, dass sich die Gruppen 2-3 mal pro Jahr ca. 4 Stunden treffen, so ergeben sich die freizustellenden Stunden auf insgesamt maximal 120 Stunden pro Jahr.

Zusammenfassend möchte ich abschließend festhalten, dass eine Dokumentenplattform notwendig ist. Da die Plattform durch ein Netz an Personen gehandhabt wird, ist es möglich, diese Plattform auch längerfristig zu gewährleisten. Diese Handhabung fördert die Kooperation und motiviert die Lehrkräfte zum Dokumentenaustausch. Die am Anfang aufgelisteten sieben wichtigsten Bereiche des Datenmanagements sind mit dieser Form auch alle berücksichtigt worden.

## 4.5. AUSTAUSCHPLATTFORM ‚EBI‘ UND DIE NEUEN MEDIEN

Das Projekt ‚one2one – the mobile classroom‘, welches seitens des Ministeriums an den Schulen eingeführt wird, steht auch im kommenden Schuljahr in der Bautechnikerausbildung auf dem Lehrprogramm. Dieses Projekt sieht vor, Tablets im Unterricht aktiv zu nutzen und benutzen. Wie das Projekt abläuft, ist auf der Seite vom Ministerium ausführlich nachzulesen.<sup>104</sup>

Ich werde jetzt nicht in dieser Arbeit über die Vor- und Nachteile dieses Projektes schreiben, sondern werde versuchen, den Nutzen von ‚ebi‘ und dem Projekt ‚one2one‘ hervorzuheben.

Wird mit Tablets in den Schulkassen gearbeitet, so sind die Unterrichtsmaterialien alle oder zumindest zu dem Themenbereich, der digital behandelt wird, digitalisiert. Das heißt, die Bereitstellung der Lehrmaterialien für die Schüler wird notwendig.

Um nicht auf die schwerfälligen Plattformen wie ‚edcloud‘ und/oder ‚onedrive‘ zurückzugreifen, bietet sich eine einfach strukturierte Plattform an, die auch für die Schüler zugänglich sein kann. Hier kann eine Weiterentwicklung von ‚ebi‘, die für den Austausch von Schülern mit den Lehrkräften und umgekehrt dienen kann, angeboten werden, eine sogenannte Lernplattform. Hier können Unterrichtsmaterialien leichter zugänglich gemacht werden.

---

<sup>104</sup> <http://portal.education.lu/cgi/CLASSES-MOBILES/ONE2ONE>

## 5. SCHLUSSFOLGERUNG UND AUSBLICK

*„Lehrkräfte erfahren eine höhere Effektivität hinsichtlich ihres pädagogischen Handelns und mehr Unterstützung durch die Kollegen wenn sie mit anderen Kollegen kooperieren.“*

Dies beschreibt bereits eine Studie von 1989 von Rosenholtz zum Arbeitsplatz von Lehrkräften.<sup>105</sup>

Ich bin von dieser Hypothese ausgegangen, um diese Arbeit zu schreiben, und habe versucht, mittels einer schriftlichen Befragung herauszufinden, ob und wie eine technische Kooperation, also der Dokumentenaustausch in der Techniker Ausbildung, verbessert werden kann. Es wurde durch die Befragung bestätigt, dass das Lehrerkollegium der Bautechnikerausbildung diese befürwortet, aber bisweilen noch nicht wirklich eine Möglichkeit gefunden wurde, dieses auch nachhaltig zu gewährleisten.

So ist die Plattform ‚ebi‘ entstanden, die sehr einfach strukturiert ist und aufgeteilt ist nach Jahrgängen, Modulen und diese wiederum in Kompetenzen. Die Dokumente, die diese Plattform füllen sollen, sind einer vorgegebenen Beschriftung nach zu benennen, sodass sich jeder zurechtfinden kann. Durch die einfache Handhabung soll vor allem die Kooperation der Lehrkräfte gefördert werden.

Da eine Kooperation auf freiwilliger Basis einfacher zustande kommt als eine ‚erzwungene‘ Kooperation, wird das Arbeiten (Geben und Entnehmen von Dokumenten) mit der Plattform jedem einzelnen selbst überlassen. Es ist mir bewusst und auch durch Rücksprache mit den Kollegen bestätigt worden, dass nicht jeder Kollege dazu bereit ist, seine Dokumente zur Verfügung zu stellen, und das muss es auch nicht.

Die Plattform soll qualitative Dokumente beinhalten, die entweder direkt im Unterricht eingesetzt oder als Teil einer Unterrichtseinheit benutzt werden können. Zu diesem Zweck ist es wichtig, dass die Plattform kompetent ‚gemanaged‘ wird. Die Installierung eines Systems an Lehrkräften in Arbeitsgruppen hebt die Wichtigkeit der

---

<sup>105</sup> Rosenholtz, S.J. (1989)

Plattform hervor und garantiert auch die Nachhaltigkeit. Die soziale Einbindung der Arbeitsgruppen fördert desweiteren die Kooperation und hat somit wiederum einen Einfluss die Gesundheit der Lehrer, wie zum Beispiel die empfundene emotionale Entlastung, den fachlichen Nutzen oder die Arbeitsentlastung. Wie in Kapitel 2.2 erläutert ist, hat das Wohlbefinden der Lehrer sowohl einen positiven Einfluss auf die Schulentwicklung als auch auf den Lernenden.

Die in dieser Arbeit vorgeschlagene Handhabung der Plattform versucht weitest gehend auf die Vorschläge der Kollegen einzugehen, ohne jedoch das Ziel einer Austauschplattform aus den Augen zu verlieren, die im Alltag der Lehrer in der Bautechnikerausbildung genutzt wird. Allerdings ist die Installierung der Plattform auch von weiteren Instanzen abhängig. Es erfordert das Einverständnis der Schulleitung, des Schulministeriums wegen der Freistellung der Arbeitsgruppen und des ‚service informatique‘ in der Schule. Ohne deren positive Zusagen und Zutun wird das System der Arbeitsgruppen nicht funktionieren.

Die Plattform ‚ebi‘ kann vergrößert werden und es ist möglich, eine Lernplattform für die Schüler zu installieren. Zudem können die neuen Lehrklassen (A3D und G-URBS) ab dem Schuljahr 2018/19 von der Plattform profitieren. Vor allem da diese Klassen teilweise mit neuen pädagogischen Ansätzen funktionieren, in denen die Teamarbeit sowohl bei den Lehrenden als auch bei den Lernenden im Vordergrund steht. Die unterrichteten Lerninhalte sind sehr oft identisch und/oder weiterführend. So müssen auch hier nicht immer neue Dokumente erstellt werden.

Natürlich kann die Plattform ‚ebi‘ (noch) nicht mit den modern gestalteten Plattformen konkurrieren, die zur Genüge im Netz vorhanden sind, aber das sollte in erster Linie nicht das Ziel sein. Wichtig ist, dass die Plattform genutzt wird und somit die Kooperation der Lehrer gefördert wird. Es sollen Momente eines guten und fruchtbaren Austauschs jeglicher Form stattfinden. Dies wird eben nicht nur einen positiven Einfluss auf die Lehrer haben sondern auch auf die Qualität des Unterrichts an sich.

Ein positiver Nebeneffekt, der durch eine regen Kooperation entstehen könnte, wäre die Umgestaltung des Lehrerraums D204. Da die Dokumente in einer ersten Phase nur in diesem Raum zugänglich sind, erhoffe ich mir nicht nur die Basis für eine technische Kooperation, sondern auch für eine pädagogische Kooperation. Es wäre auch im Sinne einer positiven Schulentwicklung.

Ich möchte diese Arbeit mit einem Zitat von Marissa Mayer abschließen und jeden dazu auffordern, über sein eigenes Individuum nachzudenken, inwiefern er ein Stück seiner Individualität zurückstecken kann und kooperativ arbeiten möchte, denn *„wer Informationen teilt, hat Macht. Teilt alles mit allem. Je wertvoller Eure Informationen sind, desto besser. Wer etwas teilt, baut ein Netzwerk auf. Ein Netzwerk führt zu Zusammenarbeit, Zusammenarbeit führt zu Kreativität und Innovation – und die verändern die Welt.“*<sup>106</sup>

---

<sup>106</sup> Zitat Marissa Mayer, Vorstandsvorsitzende von Yahoo, zuvor 'public face' von Google



## LITERATURVERZEICHNIS

---

- Ahlgrimm, F.** (2010): „Für mich persönlich hat sich wahnsinnig viel geändert“ Untersuchungen zur Kooperation in Schulen. Dissertation. Erfurt.
- Altrichter, H.** (2000): Konfliktzonen beim Aufbau schulischer Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung In: Helmke, Andreas [Hrsg.]; Hornstein, Walter [Hrsg.]; Terhart, Ewald [Hrsg.]: Qualität und Qualitätssicherung im Bildungsbereich; Schule, Sozialpädagogik, Hochschule. Weinheim: Beltz 2000, S. 93-110. - (Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft; 41).
- Atteslander, P.** (2003): Methoden der empirischen Sozialforschung. Berlin: Schmidt Erich Verlag.
- Barnard, C.** (1938): The Functions of the Executive, Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Bauer, K.O., Kopka, A.** (1996): Wenn Individualisten kooperieren. In: Rolff, H.G. / Bauer, K. O. / Klemm, K. / Pfeiffer, H. (Hrsg.): Jahrbuch der Schulentwicklung. Bd.) Weinheim / München S. 143-186.
- Baum, E., Idel, T.-S., Ullrich, H.** (2012): Kollegialität und Kooperation in der Schule - theoretische Konzepte und empirische Befunde, Band 51, Springer Verlag
- Bergmann, K., Stecher, L.** (2009): Lehrerarbeit und -beteiligung an Ganztagschulen. In: PÄD Forum, 28(1), 9–12
- Bildungs-, Kultur- und Sportdirektion Liestal,** (2013): Pädagogische Kooperation: Zusammenarbeit im Team, Schaub Medien, Liestal, auch unter: [http://www.av.sbl.ch/fileadmin/Dateien/Handbuch\\_Themen/Handbuch/Lehrplan/Paedagogische-Kooperation\\_August2013\\_BL.pdf](http://www.av.sbl.ch/fileadmin/Dateien/Handbuch_Themen/Handbuch/Lehrplan/Paedagogische-Kooperation_August2013_BL.pdf)
- Döbrich, P.** (2003): Pädagogische Entwicklungsbilanzen. Instrumente für die systematische Evaluation. Pädagogische Führung. Zeitschrift für Schulleitung und Schulberatung, 14, H. 1, 27-30.
- Dumke, A.** (1957): Über die kollegiale Zusammenarbeit in den Schulen. In: Die Deutsche Schule, 49, (10), 430-443.
- Eickelmann, B., Gerick, J., Drossel, K., Bos, W.** (Hrsg. (2013): ICILS 2013. Vertiefende Analysen zu computer- und informationsbezogenen Kompetenzen von Jugendlichen. Münster, Waxmann Verlag, S. 119-142.
- Fend, H.** (2008): Schule gestalten: Systemsteuerung, Schulentwicklung und Unterrichtsqualität. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Freitag, C.** (2011): Als Lehrkraft im Team voran? Eine empirische Untersuchung zur Implementierung und Arbeit von Jahrgangsteams an Schulen. (Zentrum für Lehrerbildung an der Universität Kassel (Hrsg.) Reihe Studium und Forschung Heft 18. Kassel: University Press.

- Fussangel, K.** (2008): Subjektive Theorien von Lehrkräften zur Kooperation. Eine Analyse der Zusammenarbeit von Lehrerinnen und Lehrern in Lerngemeinschaften. Wuppertal.
- Gebhardt, B., Hofmann, J., Roehl, H.** (2015): Zukunftsfähige Führung. Die Gestaltung von Führungskompetenzen und -systemen. Gütersloh.
- Gräsel, C, Fußangel, K. & Pröbstel, C.,** (2006): Lehrkräfte zur Kooperation anregen-eine Aufgabe für Sisyphos?, Zeitschrift für Pädagogik 52, s.205-219, auch unter: [https://www.pedocs.de/volltexte/2011/4453/pdf/ZfPaed\\_2006\\_2\\_Graesel\\_Fussangel\\_Proebstel\\_Lehrkraefte\\_Kooperation\\_anregen\\_D\\_a.pdf](https://www.pedocs.de/volltexte/2011/4453/pdf/ZfPaed_2006_2_Graesel_Fussangel_Proebstel_Lehrkraefte_Kooperation_anregen_D_a.pdf)
- Gräsel, C., Jäger, M., Willke, H., Denk, M.** (2006): Konzeption einer übergreifenden Transferforschung und Einbeziehung des internationalen Forschungsstandes. In: Nickolaus, Reinhold / Gräsel, Cornelia (Hrsg.): Innovation und Transfer - Expertisen zur Transferforschung. Hohengehren, S.445-566.
- Hacker, W., Allgemeine Arbeitspsychologie** (2005): Psychische Regulation von Wissens- Denk- und Körperlicher Arbeit, 2. Auflage, Bern: Hans Huber.
- Heymann, W.** (2007): Lernen und Arbeiten im Team In PÄDAGOGIK 5, Heft 4, S. 6-9.
- Huber, L.** (2009): Wissenschaftspropädeutik ist mehr!. TriOS. Forum für schulnahe Forschung, Schulentwicklung und Evaluation. :S. 39-60.
- Jäger, M.** (2004): Transfer in Schulentwicklungsprojekten. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kelchtermans, G.** (2006): Teacher collaboration and collegiality as workplace conditions. A review, Zeitschrift für Pädagogik 52 (2006) 2, S. 220-237, auch unter: [https://www.pedocs.de/volltexte/2011/4454/pdf/ZfPaed\\_2006\\_2\\_Kelchtermans\\_Teacher\\_collaboration\\_collegiality\\_D\\_A.pdf](https://www.pedocs.de/volltexte/2011/4454/pdf/ZfPaed_2006_2_Kelchtermans_Teacher_collaboration_collegiality_D_A.pdf)
- Keller-Schneider, M., Albisser, S., Wissinger, J.** (2013): Professionalität und Kooperation in Schulen- Beiträge zur Diskussion über Schulqualität, Verlag Julius Klinkhardt, Bad Heilbrunn
- Klug, R.** (2013): Kooperation in der Schule – Schulentwicklung durch kollegiale Zusammenarbeit? , Grin-Verlag, auch unter: <https://www.grin.com/document/231668>
- Konrad, K.** (2011): Mündliche und schriftliche Befragung – Ein Lehrbuch - Verlag Empirische Pädagogik, Landau
- Körner, S.** (2002): Das Phänomen Burnout am Arbeitsplatz Schule: ein empirischer Beitrag zur Beschreibung des Burnout-Syndroms und seiner Verbreitung sowie zur Analyse von Zusammenhängen und potentiellen Einflussfaktoren auf das Ausbrennen von Gymnasiallehrern, Berlin: Logos
- Kron, F.W.** (2003): Mediendidaktik. Ernst Reinhardt Verlag. München.

- Kullmann, H.**, (2010): Lehrerkooperation – Ausprägung und Wirkungen am Beispiel des naturwissenschaftlichen Unterrichts an Gymnasien, Münster, Waxmann Verlag
- Kullmann H.** (2013): Der Zusammenhang von Lehrerkooperation und Schülerleistung - zentrale Befunde und Perspektiven für die Forschung. In: Albisser S, Keller-Schneider M, eds. Professionalität und Teamqualität in Schulen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt; S. 123-137.
- Lechner, F., Reiter, W., Riesenfelder, A., Mitschka, R., Fischer, A., Schaarschmidt, U.** (1995): Das Befinden von Lehrerinnen und Lehrer an österreichischen Schulen. Eine empirische Untersuchung zum physischen und psychischen Zustandsbild, Innsbruck, Studien Verlag
- Lomos, C., Hofman, R., Bosker, R.J.** (2011): Professional communities and student achievement - a meta-analysis. *School Effectiveness and School Improvement*, 22(2), 121-148.
- Lortie, D.C.** (1972): Team Teaching. Versuch der Beschreibung einer zukünftigen Schule. In: Dechert, Hans-Wilhelm (Hrsg.) (1972): Team Teaching in der Schule. München: Piper, S. 37-76
- Maslach, C. & Jackson, S.E.** (1986):, Maslach Burnout Inventory Manual, 2. Auflage, Palo Alto, Consulting Psychologists Press
- Mayer, H.O.** (2013): Interview und schriftliche Befragung- Grundlagen und Methoden empirischer Sozialforschung, 6. Auflage, Oldenburg Verlag
- Müller, G.F. & Nachreiner, F.** (1981): Kooperationsförderung bei Führungskräften in Organisationen. In: W. Grunwald & H.-G. Lilge (Hrsg.): Kooperation und Konkurrenz in Organisationen. Stuttgart: Verlag Paul Haupt, 274-290
- Pröbstel, C.H., Soltau, A.** (2012) Wieso Lehrkräfte (nicht) kooperieren – Die Bedeutung „personaler Faktoren“ in der Zusammenarbeit am Arbeitsplatz Schule. In Baum, E., Idel, T.-S., Ullrich, H. (2012): Kollegialität und Kooperation in der Schule - theoretische Konzepte und empirische Befunde, Band 51, Springer Verlag.
- Reinhold, G.** (2000): Soziologie-Lexikon. 4. Auflage. München: Oldenbourg Verlag.
- Reiss, O.** (2002): Kooperation in virtuellen Organisationsstrukturen – Grundlagen und Ansatzpunkte der Gestaltung eines computerunterstützten Kooperationsystems. Wiesbaden: Peter Lang Internationaler Verlag der Wissenschaften
- Richter, D., Pant, H.A.** (2016): Lehrerkooperation in Deutschland-eine Studie zu kooperativen Arbeitsbeziehungen bei Lehrkräften der Sekundarstufe I, auch unter: <http://docplayer.org/19038032-Lehrerkooperation-in-deutschland.html>
- Rolff, H.-G.** (1998): Schulentwicklung als Entwicklung von Einzelschulen: viel Praxis, wenig Theorie und kaum Forschung – Ein Versuch Schulentwicklung zu systematisieren. In: Rolff, H.-G. u.a. (Hrsg.): Jahrbuch der Schulentwicklung. Band 10. Weinheim/München: Juventa, S. 295-326.

- Rolff, H.-G., Steinweg, A.** (1980): Realität und Entwicklung von Lehrerkooperation. In: Rolff, H.-G. (Hrsg.): Soziologie der Schulreform. Weinheim: Beltz, S. 113-129.
- Rosenholtz, S.J.** (1989): Teachers' Workplace. The Social Organization of Schools. New York: Longman
- Schaarschmidt, U.** (2003): Psychische Beanspruchung im Lehrerberuf. *Wirtschaft und Erziehung*, 2, S. 8-21
- Schmuck, R.A. & Runkel, P. J.** (1994): The handbook of organization development in schools and colleges. 4. Auflage. Illinois: Waveland Press
- Schock, T.** (o. J.): Exemplarische Einführung einer Lernplattform in einer Oberschule mit praktischen Beispielen und Nutzen für die Jahrgangsarbeit. Abrufbar unter: [https://www.lo-net2.de/wws/bin/13687080-13687592-1-einfuehrung\\_einer\\_lernplattform.pdf](https://www.lo-net2.de/wws/bin/13687080-13687592-1-einfuehrung_einer_lernplattform.pdf) (zuletzt abgerufen am 20.06.2018).
- Schumacher, H.** (2015): Chancen und Risiken digitaler Medien in der Schule. Medienpädagogische und -didaktische Perspektiven. Gütersloh.
- Spieß, E.** (2004): Kooperation und Konflikt. In: Schuler, H. (Hrsg.): Organisationspsychologie – Gruppe und Organisation. Göttingen: Hogrefe, S. 193-247
- Steinert, B., Klieme, E., Maag Merki, K., Döbrich, P., Halbheer, U., Kunz, A.** (2006): Lehrerkooperation in der Schule: Konzeption, Erfassung, Ergebnisse, *Zeitschrift für Pädagogik* 52
- Steinheider, B., Legrady, G.** (2001): Kooperation in interdisziplinären Teams in Forschung, Produktentwicklung und Kunst. In: H. Oberquelle / R. Oppermann & J. Krause (Hrsg.): Mensch & Computer. Stuttgart 2001. Berichte des German Chapter of the ACM (Im Auftrag des German Chapter of the ACM herausgegeben durch den Vorstand), vol 55. Vieweg+Teubner Verlag
- Terhart, E.** (1996): Berufskultur und professionelles Handeln. In A. Combe & W. Helsper (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität* (S. 448-471). Frankfurt: Suhrkamp Verlag.
- Ulich, K.** (1996): Beruf Lehrer/in. Arbeitsbelastungen, Beziehungskonflikte, Zufriedenheit. Weinheim: Beltz.
- Vangrieken, K., Dochy, F., Raes, E. & Kyndt, E.** (2015). Teacher collaboration: A systematic review. *Educational Research Review*, 15, 17–40.
- Weick, C.** (1982): Administering Education in Loosely Coupled Schools. In: *Phi Delta Kappan* 63, S. 673-676.
- Weinert, F.E.** (2001): Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – Eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Weinert, Franz E. (Hg.): *Leistungsmessungen in Schulen*. Weinheim u. Basel, S. 27 f.

**Werning, R.** (2012): Inklusive Schulentwicklung. In V. Moser (Hrsg.), Die inklusive Schule. Standards für die Umsetzung (S. 49-61). Stuttgart: Kohlhammer.

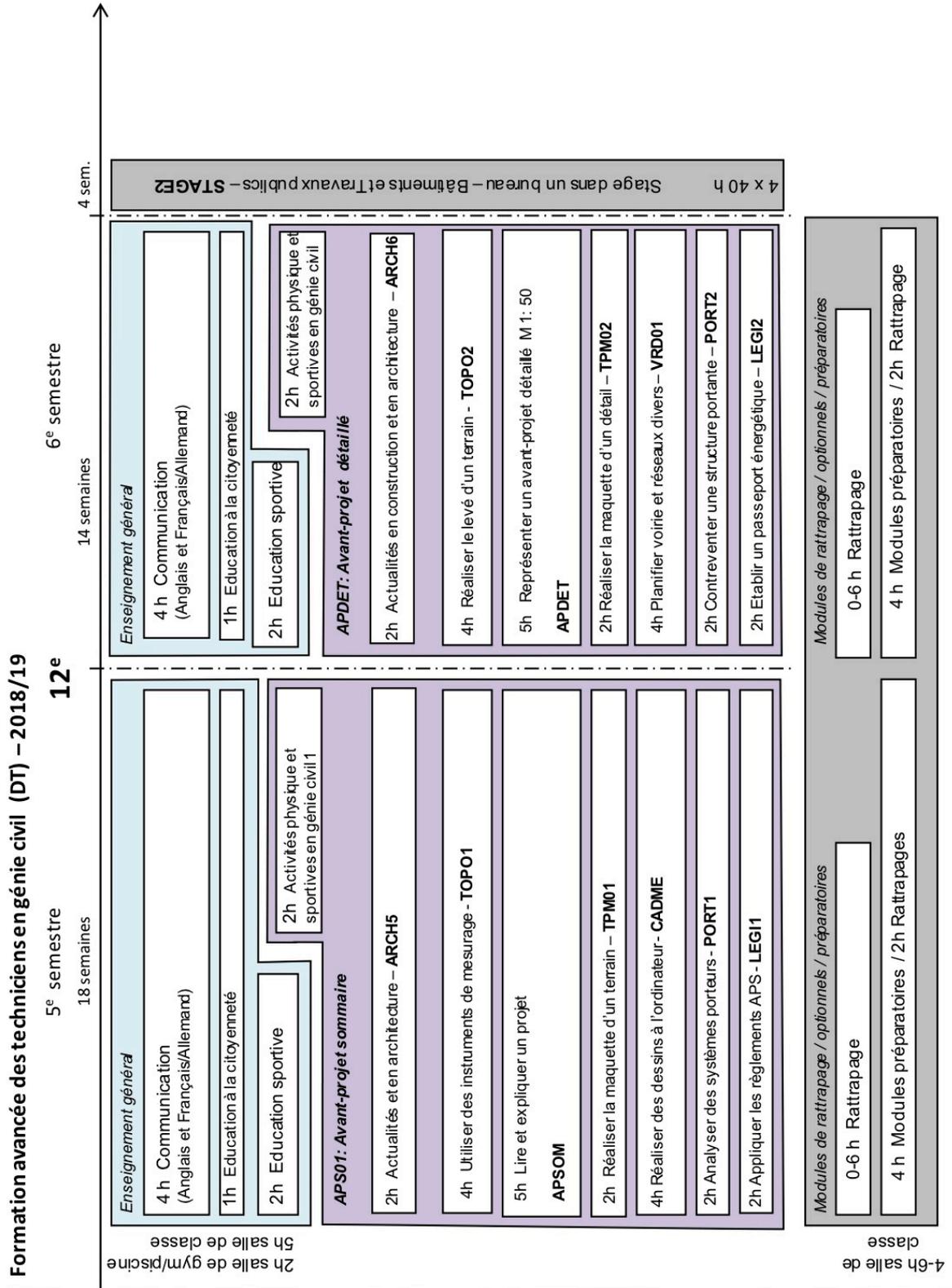
**Wilbers, K.** (2014): Wirtschaftsunterricht gestalten. Lehrbuch. Eine traditionelle und handlungsorientierte Didaktik für kaufmännische Bildungsgänge (2. Aufl.). Berlin: epubli.

**Wirth, K.** (2013): Verknüpfung schulischen und betrieblichen Lernens und Lehrens – Erfahrungen, Einstellungen und Erwartungen der Akteure dualer Ausbildung. In: bwp@ Spezial 6 – Hochschultage Berufliche Bildung 2013, Einzelbeitrag aus Workshop 08, 1-19.





## Anhang 2: SCHEMA DE FORMATION – TABLEAU SYNOPTIQUE T2



**Anhang 3: SCHEMA DE FORMATION – TABLEAU SYNOPTIQUE T3**

		13 <sup>e</sup>		4 sem.	
		7 <sup>e</sup> semestre 9 semaines	8 <sup>e</sup> semestre 14 semaines		
Enseignement général		4 h Communication (Anglais et Français/Allemand)	4 h Communication (Anglais et Français/Allemand)	Projet intégré final - PIF	
		1h Education à la citoyenneté	1h Education à la citoyenneté		
Enseignement professionnel		2h Education sportive	2h Education sportive		
		2h Activités physiques et sportives en génie civil	2h Activités physiques et sportives en génie civil		
		2h Design for all – D4ALL	2h Actualités du génie civil, de la construction et de l'architecture – ACT03	2h Actualités du génie civil, de la construction et de l'architecture – ACT04	
		3h Flächenberechnungen, Winkelmessung und Koordinatenbestimmung – TOPO4	3h Trigonometrische Höhenmessungen durchführen und auswerten – TOPO5		
		2h Etude des matériaux bois/métal/béton 1 – TPBMB1	2h Etude des matériaux bois/métal/béton 2 – TPBMB2		
		2h Coordination de chantier, sécurité et santé 1 – COCHA1	2h Coordination de chantier, sécurité et santé 2 – COCHA2		
		2h Equipement technique et conception énergétique 1 – EQTEC1	2h Equipement technique et conception énergétique 2 – EQTEC2		
		2h Planifier voirie et réseaux divers 2 – VRD02	2h Planifier voirie et réseaux divers 3 – VRD03		
		Bauen mit Metall 2h Stahltragwerke analysieren PORT4 6h Planung und Darstellung von Metallbauten - COMET	Bauen mit Holz 2h Holztragwerke analysieren PORT5 6h Planung und Darstellung von Holzbauten - COBOI	Bauen mit Stahlbeton 2h Stahlbetontragwerke analysieren – PORT6 6h Planung und Darstellung von Stahlbetonbauten - COBET	
		Modules de rattrapage / optionnels / préparatoires 0-6 h Rattrapage 4 h Modules préparatoires / 2h Rattrapages	Modules de rattrapage / optionnels / préparatoires 0-6 h Rattrapage 4 h Modules préparatoires / 2h Rattrapages	Modules de rattrapage / optionnels / préparatoires 0-6 h Rattrapage 4 h Modules préparatoires / 2h Rattrapage	

## Anhang 4: Fragebogen mit Auswertung

travail de candidature schmitz lisi

technische Kooperation

### Technische Kooperation

„Lehrkräfte erfahren eine höhere Effektivität hinsichtlich ihres pädagogischen Handelns und mehr Unterstützung durch Kollegen wenn sie mit Kollegen kooperieren.“ Dies beschreibt eine Studie zum Arbeitsplatz von Lehrkräften von Rosenstoltz (1989).

Die ‚technische Kooperation‘ reicht vom Materialaustausch unter Lehrern, dem Austausch über Unterrichtserfahrungen im gleichen Jahrgang und einer gemeinsamen Erstellung von Stoffplänen bis zur komplexen Unterrichtsplanung durch alle Lehrkräfte eines Faches.

**Ziel dieser Befragung ist es, den vorhandenen Grad der technischen Kooperation, in dem hier in erster Linie der Materialaustausch verstanden wird, herauszufiltern.**

#### Bewertungsinformationen

Ihr Name:

Datum: 2015

Geschlecht:  männlich  weiblich  anonym

Schulische Berufserfahrung: Jahre  0-5  6-10  >10  anonym

Fach:  Architektur  Bauingenieur  anonym  bâtiment

#### Richtlinien

Füllen Sie den 1. Teil des Bewertungsbogens unter Verwendung des folgenden Schlüssels aus:

- 1 = trifft gar nicht zu - unter den Anforderungen (nicht zufrieden stellend)
- 2 = trifft nicht zu - entspricht knapp den Anforderungen (grenzwertig)
- 3 = teils/teils - den Anforderungen entsprechend
- 4 = trifft zu - erkennbar den Anforderungen entsprechend
- 5 = trifft völlig zu - Ausgezeichnet

n. z. = Nicht zutreffend

travail de candidature schmitz lisi

technische Kooperation

### Bestehende Austauschplattformen

		(5) = trifft völlig zu	(4) = trifft zu	(3) = teils/teils	(2) = trifft nicht zu	(1) = trifft gar nicht zu
Ich kenne das ‚webfolio‘:		<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III
Ich habe mit dem ‚webfolio‘ gearbeitet:	keine Angaben					
regelmäßig	IIII III	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> III
gelegentlich	IIII IIII	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III
selten	IIII IIII	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> IIII
Ich möchte mit dem ‚webfolio‘ weiterarbeiten:	keine Angaben					
	IIII	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> III
Ich kenne das ‚educloud‘:	II	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> III
Ich arbeite mit dem ‚educloud‘:	keine Angaben					
regelmäßig	IIII IIII	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> IIII
gelegentlich	IIII IIII	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III
selten	IIII	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IIII
Ich möchte mit dem ‚educloud‘ weiterarbeiten:	keine Angaben					
	II	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> IIII

### Beurteilung bestehender Austauschplattformen

	keine Angaben	(5) = Ausgezeichnet	(4) = Erkennbar über den Anforderungen	(3) = Den Anforderungen entsprechend	(2) = Entspricht knapp den Anforderungen	(1) = Unter den Anforderungen
<b>‚webfolio‘</b>						
Das ‚webfolio‘ war übersichtlich:	IIII	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> IIII
Dokumente konnten einfach entnommen werden:	IIII	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> II
Dokumente konnten bearbeitet werden:	IIII	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> IIII
Dokumente konnten ohne großen Aufwand hochgeladen werden:	IIII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> IIII
Dokumente hatten eine gute Qualität (Inhalt):	IIII	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> I
Benutzung der Dokumente ohne neue Bearbeitung:	IIII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> IIII
Benutzung der Dokumente nach Bearbeitung (Einfügen in meine Unterlagen):	IIII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> IIII	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III

travail de candidature schmitz lisi

technische Kooperation

	keine Angaben	(5) = Ausgezeichnet	(4) = Erkennbar über den Anforderungen	(3) = Den Anforderungen entsprechend	(2) = Entspricht knapp den Anforderungen	(1) = Unter den Anforderungen
<b>educloud'</b>						
Das 'educloud' ist übersichtlich:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dokumente können einfach entnommen werden:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dokumente können bearbeitet werden:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dokumente können ohne großen Aufwand hochgeladen werden:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dokumente haben eine gute Qualität (Inhalt):		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Benutzung der Dokumente ohne neue Bearbeitung:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Benutzung der Dokumente nach Bearbeitung (Einfügen in meine Unterlagen):		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Materialaustausch

	keine Angaben	(5) = trifft völlig zu	(4) = trifft zu	(3) = teils/teils	(2) = trifft nicht zu	(1) = trifft gar nicht zu
<b>Ich tausche Material mit mir gut gesonnen Kollegen aus:</b>						
regelmäßig		<input type="checkbox"/>				
gelegentlich		<input type="checkbox"/>				
selten		<input type="checkbox"/>				
<b>Ich tausche Material mit allen Kollegen aus:</b>						
regelmäßig		<input type="checkbox"/>				
gelegentlich		<input type="checkbox"/>				
selten		<input type="checkbox"/>				
<b>Mit mir gut gesonnen Kollegen tausche ich aus:</b>						
Material		<input type="checkbox"/>				
Unterrichtserfahrungen		<input type="checkbox"/>				

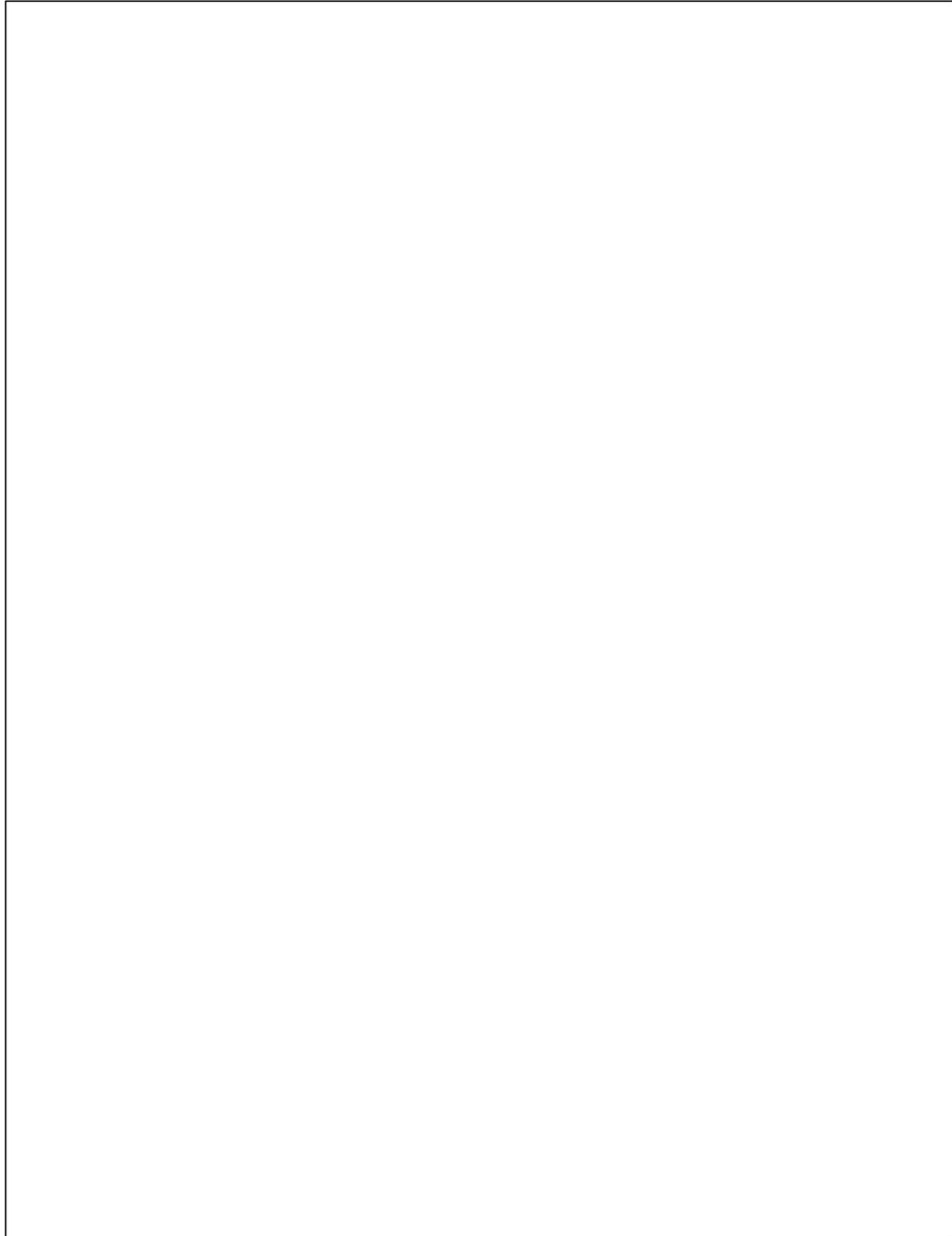
keine Angaben

travail de candidature schmitz lisi

technische Kooperation

Bemerkungen/Vorschläge/Erwartungen

Anbei können Vorschläge und Bemerkungen und alle möglichen Ideen und Erwartungen an die Zusammenarbeit zwischen den Lehrkräften gemacht werden:



## Anhang 5: Rapport ‚journée de réflexion 2015‘

---

### journée de réflexion GC - gestion des documents – 13/07/2015

---

---

Telen Laura  
Machado Jorge  
Schmitz Lisi  
Beckius Eve-Lynn  
Orban Martine  
Reiter Claude  
Scholtes Paul

---

#### **Problematik : Austausch und Benutzung von Dokumenten**

- es wird eine Austauschplattform benötigt
- bestehende Plattformen sind schwerfällig zu handhaben
- die Organisation und die Handhabung einer Austauschplattform ist ausschlaggebend für deren Benutzung (Theorie/Aufgaben/Divers/ nach Modulen und Jahren)
- eher interne Plattform -> coypright Problematik, (Server mit online Zugang
- es sollen Basisdokumente zur Verfügung gestellt werden (ppt., doc...) zur freien Weiterverarbeitung
- Handhabung zur Onlinesetzung der Dokumente -> ‚uploadfolder‘ mit vorgegebenen Bezeichnung der Dokumente, die vom Administrator online gestellt werden. Hier können sie nach Belieben entnommen werden, aber nicht gelöscht.
- Computer mit Dokumentenpool soll in einem gemeinsamen Raum zur Verfügung stehen, mit externen Leitungen zum up- und download
- Handhabung der Dokumente: ein Verhaltenscodex (charta) soll erstellt werden, wie mit den Dokumenten umzugehen ist (Respekt der Arbeit der Kollegen, Feed-Back der Arbeiten, respektvoller Umgang, ...)
- Kommunikation zwischen den Kollegen durch gemeinsamer Raum/Arbeitsraum

#### ■ Lösungsvorschlag

2 verantwortliche Personen sollen mittels ‚décharge‘ genannt werden und folgende Aufgaben übernehmen:

- regelmäßige Kontrolle der Plattformen, sowie mis à jour der Dokumente organisieren
- upload organisieren

#### **Problematik : Echantillon/Material/Unterlagen**

- die vorhandenen Unterrichtsmaterialien sind ungeordnet und unstrukturiert in unterschiedlichen Räumen/Schränken,...
- Der Raum D204 wird mit Portfolios und allem ‚zugemüllt‘ ohne Rücksicht

---

journée de réflexion GC - gestion des documents – 13/07/2015

auf Ordnung.

- Arbeitsraum und Gemeinschaftsraum für die Abteilung ‚Baufach‘ ( > 40 Lehrer) ist nicht vorhanden.

#### ■ Lösungsvorschlag

Der Raum D204 soll eine andere Funktion erhalten: Aufenthaltsraum und Arbeitsraum mit folgenden Ausstattungen:

- 1-2 feste Computer mit Online Zugang
- farbiger A3 Drucker, sowie A2 Drucker
- Scanner/Kopierer
- Wifi
- Arbeitsbänke und Stühle
- Sofas
- 1-2 Schränke zur Unterbringung der Unterlagen: Unterrichtsunterlagen pro Modul/Arbeitsbücher/ sonstige Arbeitsunterlagen für Lehrer/Arbeitsmaterial, etc)
- Kaffeemaschine/Kühlschrank

Die vorhanden Unterrichtsmaterialien und die Unterbringung der Portfolio der Schüler kann wie folgt organisiert werden:

- die Echantillons sowie Materialien sollen neu organisiert bzw. erneuert werden und in den Schränken/Vitrinen im Flur untergebracht werden.
- Zusätzlich können die Räume im D200 und D201 neu geordnet werden um Material zu lagern
- Der Raum D204 soll kein ‚Stockage‘-Raum mehr sein.
- Die Portfolios der Schüler können ebenfalls in den Räumen D200 und D201 gesammelt werden bzw. in den Schränken im Flur, die teilweise leer stehen.

**Für die ordentliche Handhabung sowie regelmäßigen Kontrolle soll 1 verantwortliche Personen mittels ‚décharge‘ genannt werden.**

### Aussicht :

Um die Zusammenarbeit unter den Kollegen in diesen beiden großen Punkten zu fördern, schlagen wir vor eine Arbeitsgruppe (flexibel) von 4-9 Personen zusammen zu stellen.

Die Arbeitsgruppe sollte zu Beginn des Schuljahres 2015/16 bereits ihr erstes Zusammentreffen haben um folgende Punkte zu verabschieden:

- Verhaltensregeln (Charta)
- Verantwortliche Personen ‚Neugestaltung Raum D204‘
- Verantwortliche Personen ‚Strukturierung der Materialien‘
- Verantwortliche Personen ‚ Austauschplattform Dokumente‘ -> LS

13/07/2015

Schmitz Lisi

## Anhang 6: Rapport ‚journée de réflexion 2017‘

---

### journée de réflexion GC - “les locaux du genie civil” – 06/04/2017

Sergio Ferreira  
Christian Cornette  
Gilles Dazzan  
Manuel Morn

---

#### **Aktuelle Situation:**

- D204: “alles a näischt”
- D201-Annexe: quasi net am Gebrauch

#### **Zukünfteg Situation (?):**

- D204: “...”
  - + Bibliothék/Vidéotheík
  - + Treff- an Austauschberäich Baufach
  - + Arbeschtberäich
- D201-Annexe: Lager- an Verbesserungsraum (Portfolio)

#### **Lösungsvorschlag:**

##### ■ **Transformatiounsetappen: Durchbroch D201-A**

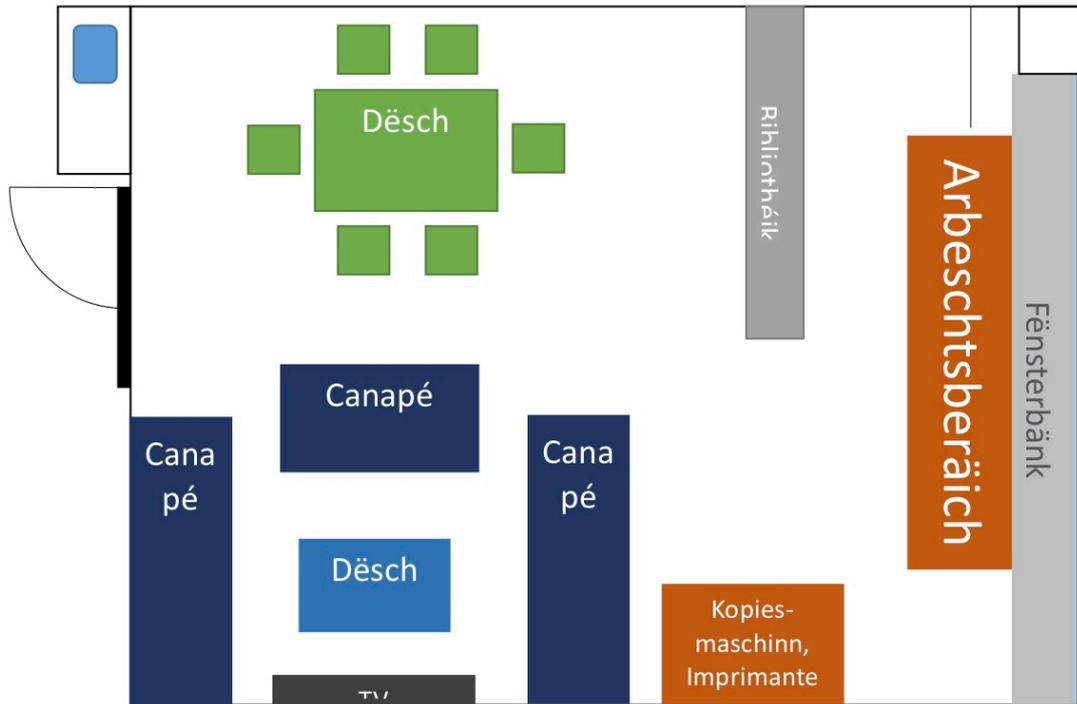
1. Durchbroch D201-A:
  - neien Accès vum Gang aus (Foto)
2. Adaptatioun vum D201-A:
  - oppen Gestaltung vun de Schief – keng Dieren
  - Adäquat Organisatioun vum Schaffberäich



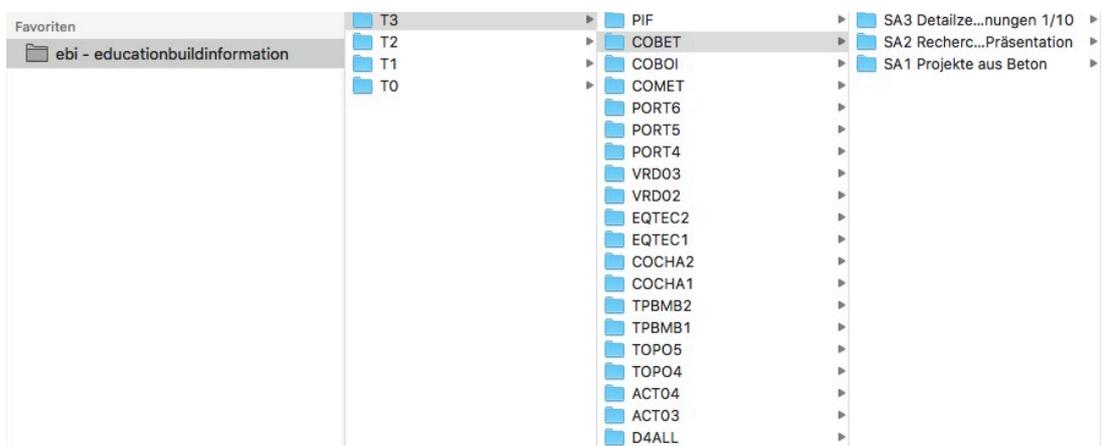
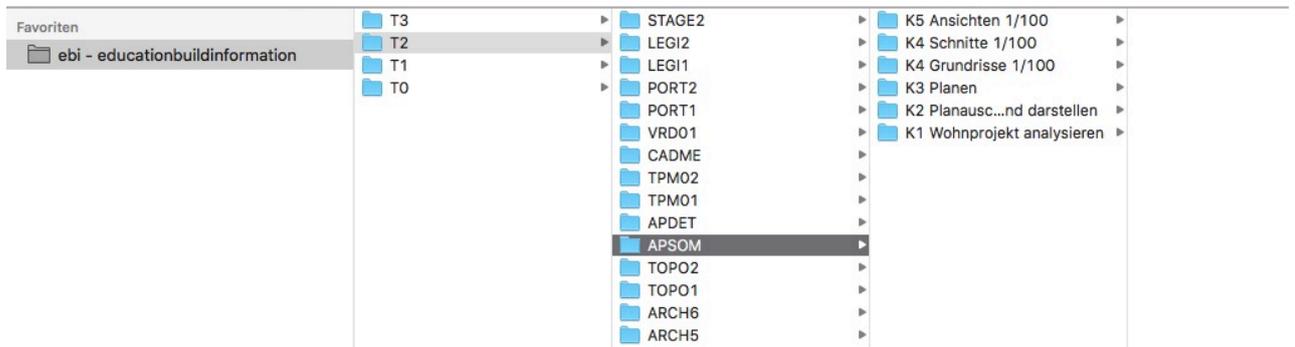
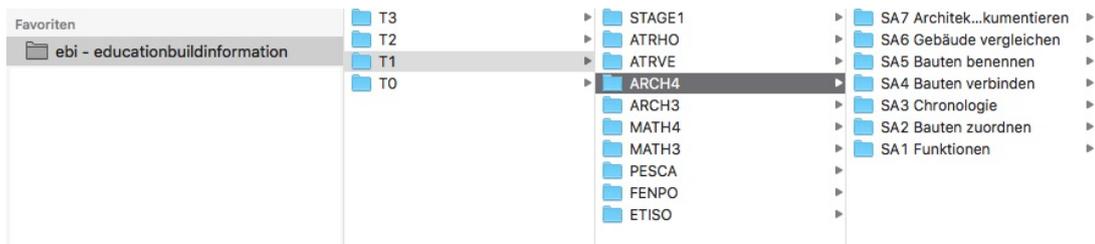
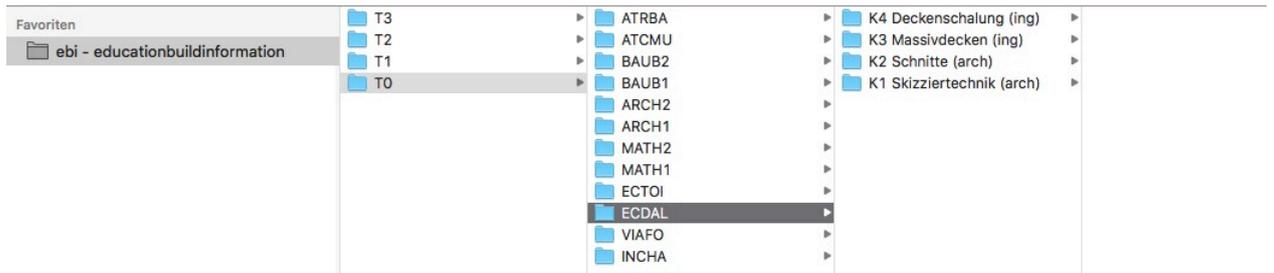
■ **Transformationsetappen: D201**

1. Bestehend Schief raus
2. Bibliothék als Raumtrenner
3. Sétzeck mat Canapé, Télé mat AppleTV fir Präsentatiouen
4. Arbeschtsberäich mat
5. PCën (inkl. Dokumentatiouen an Unterrichts-ënnerlagen),
6. Kopiesmaschinn/Imprimante
7. Adaptéiert Dëscher fir d'PCën
8. Schallschutz vun den Dieren zu D202/D206 verbessern
9. Angenehm Raumgestaltung (Faarf, Dekoratioun, ...)

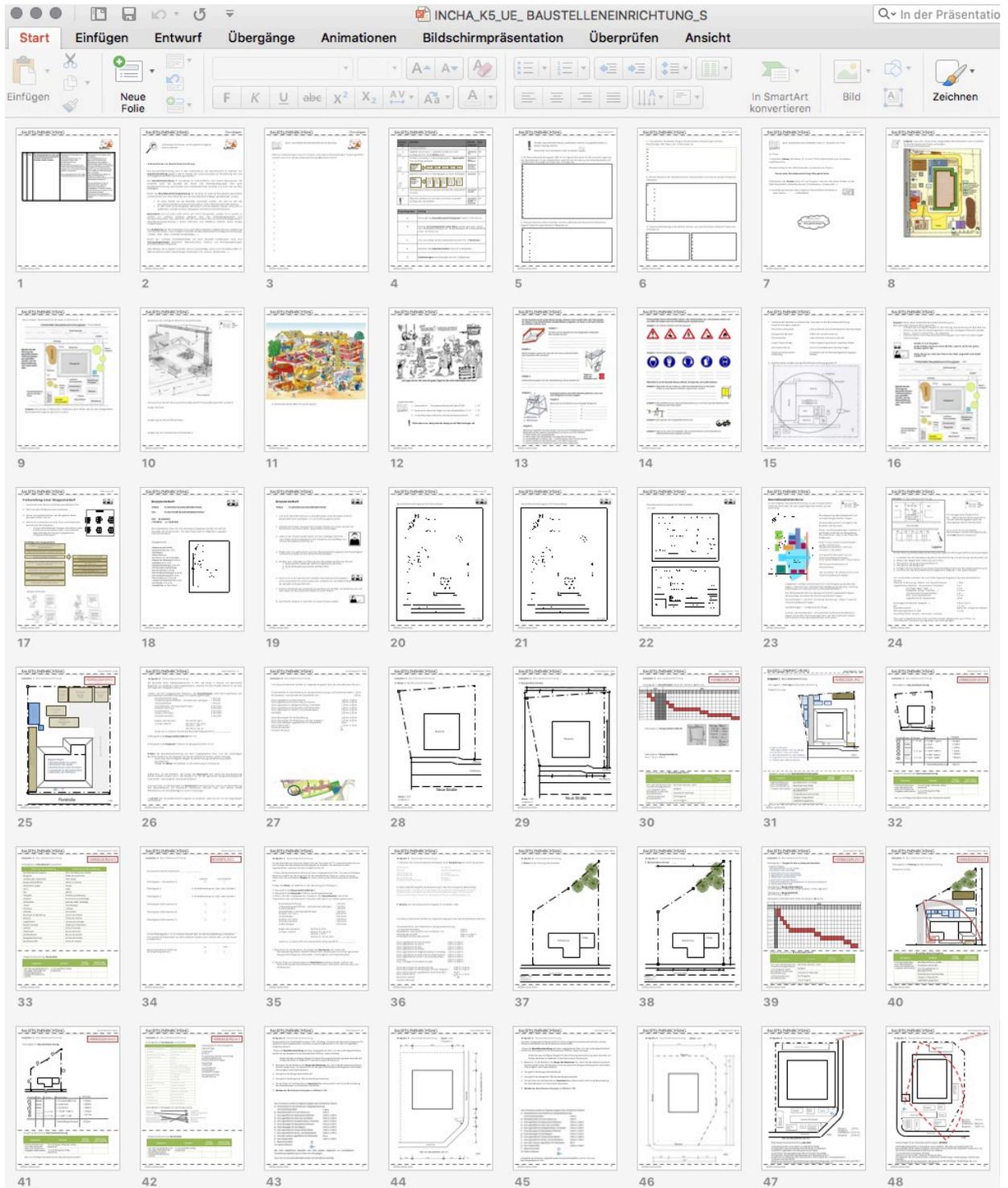
### Gestaltungsidee D204



## Anhang 7: Dokumentenplattform ‚ebi‘



## Anhang 8: Beispiele von Dokumenten



INCHA\_K5\_UE\_BAUSTELLENEINRICHTUNG-L

Start Einfügen Entwurf Übergänge Animationen Bildschirmpräsentation Überprüfen Ansicht

Einfügen Folien

F K U abc X<sup>2</sup> X<sub>2</sub> AV Aa A

In SmartArt konvertieren Einfügen Zeichnen

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10

11 12 13 14 15

16 17 18 19 20

21 22 23 24 25

The image displays a Beamer presentation slide grid for a course titled 'BAUSTELLENEINRICHTUNG'. The presentation is viewed in a window titled 'INCHA\_K5\_UE\_BAUSTELLENEINRICHTUNG-L'. The top navigation bar includes tabs for 'Start', 'Einfügen', 'Entwurf', 'Übergänge', 'Animationen', 'Bildschirmpräsentation', 'Überprüfen', and 'Ansicht'. Below the navigation bar is a toolbar with icons for 'Einfügen', 'Folien', and 'Zeichnen'. The main area shows a grid of 25 slide thumbnails, numbered 1 through 25. Slide 1 is highlighted with a red border. The slides contain various technical content, including text, diagrams, tables, and images related to construction site organization. The content includes sections on 'Einführung in Baustelleneinrichtung', 'Aufbau einer Baustelleneinrichtung', 'Sicherheitsmaßnahmen', and 'Arbeitsorganisation'. Some slides feature diagrams of construction sites, safety signs, and organizational charts.

INCHA\_K5\_AUFGABEN\_Baustelleneinrichtung (mit Lösung) In der Präsentation suchen

**Start Einfügen Entwurf Übergänge Animationen Bildschirmpräsentation Überprüfen Ansicht**

Einfügen Folien

F K U abc X<sup>2</sup> X<sub>2</sub> AV A<sub>3</sub> A

In SmartArt konvertieren Einfügen Zeichnen

1 2 3 4 5 6

7 8 9 10 11 12

13 14 15 16 17 18

19 20 21 22 23 24

25 26 27 28 29 30

Zusatzpläne

## Anhang 9: Verhaltenskompendium

# Verhaltenskompendium

'ebi'-Plattform

'ebi' ist eine Datenplattform, welche es ermöglichen soll Unterrichtsdokumente untereinander auszutauschen um somit ein konstruktives Miteinander zu fördern. Um dies zu gewährleisten gelten folgende Verhaltensregeln im Umgang mit der Plattform:

- Respektvoll miteinander
- Professionelle Zusammenarbeit
- Zusammenarbeit auf Augenhöhe
- nur konstruktive Anmerkungen sind erlaubt

Was tun, wenn der Fehlerteufel sich eingeschlichen hat?

Fehler passieren und sind menschlich, durch Fehler lernen wir. Entdeckt man einen Fehler in einem Dokument, ist folgendes zu beachten:



1. Verbesserungsvorschlag machen
2. Zuständige Person/en der Plattform informieren

Dokumente sollen wie folgt einheitlich abgespeichert werden:

MODUL\_KOMPETENZ\_UE\_THEMA\_S.ppt  
MODUL\_KOMPETENZ\_UE\_THEMA\_L.ppt  
MODUL\_KOMPETENZ\_AUFGABE\_THEMA\_S.ppt  
MODUL\_KOMPETENZ\_AUFGABE\_THEMA\_L.ppt

Alle Dokumententypen und -arten sind zulässig. Bei Aufgaben bitte Lösungsvorschlag mitgeben.

Dokumente bitte an die Mitglieder Arbeitsgruppen senden, diese werden die Dokumente, nach Prüfung, auf die Plattform setzen.