



Universität Potsdam

Hartmut Giest

## Reinventing Education – Web 2.0 Tools to foster Teacher Collaboration in Brandenburg ONLIFE

Online-Lehrerzusammenarbeit zur Förderung der  
Individualisierung des Lernens an Schulen







Hartmut Giest

**Reinventing Education – Web 2.0 Tools to foster  
Teacher Collaboration in Brandenburg ONLIFE**

Online-Lehrerzusammenarbeit zur Förderung der  
Individualisierung des Lernens an Schulen

Evaluationsbericht

### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

### **Universitätsverlag Potsdam 2010**

<http://info.ub.uni-potsdam.de/verlag.htm>

Am Neuen Palais 10, 14469 Potsdam  
Tel.: +49 (0)331 977 4623 / Fax: 3474  
E-Mail: [verlag@uni-potsdam.de](mailto:verlag@uni-potsdam.de)

Die Schriftenreihe **LLF-Berichte** wird herausgegeben vom  
Zentrum für Lehrerbildung  
Prof. Dr. Hartmut Giest  
Karl-Liebnecht-Str. 24 - 25, 14476 Potsdam-Golm  
<http://www.uni-potsdam.de/zfl/>  
Das Manuskript ist urheberrechtlich geschützt.

Online veröffentlicht auf dem Publikationsserver der Universität Potsdam  
URL <http://pub.ub.uni-potsdam.de/volltexte/2010/3900/>  
URN <urn:nbn:de:kobv:517-opus-39003>  
<http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:kobv:517-opus-39003>

Zugleich gedruckt erschienen im Universitätsverlag Potsdam  
ISBN 978-3-86956-027-4

# INHALT

1. Ausgangslage und Problemstellung .....	5
Problemlösung und erwartete Effekte.....	8
2. Ziele und Aufgaben der Evaluation .....	11
3. Theoretische Grundpositionen .....	14
3.1 Wissensgesellschaft und Neue Lernkultur.....	14
3.2 Konsequenzen für die konzeptionelle Anlage von lernbasierten Medienprojekten .....	21
3.3 Onlife.....	22
4. Evaluationskonzeption .....	24
4.1 Gegenstand der Evaluation .....	24
4.2 Fragestellung der Evaluation .....	25
4.3 Methoden der Evaluation .....	27
4.4 Indikatoren der Bewertung der Zielerreichung.....	30
5. Ergebnisse der Evaluation.....	33
5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse der Evaluation des Pilotkurses .....	33
5.2 Ergebnisse der Evaluation der Implementationsphase .....	35
5.3 Ergebnisse der Evaluation der Transferphase.....	58
5.4 Vergleichende Analyse aller drei Phasen .....	96
6. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen, Empfehlungen.....	111
7. Literatur .....	118
8. Anhang .....	121
Überblick über die Ergebnisse der Fragebogenerhebung TWP/ BSCW .....	121
Beschreibung der Methoden .....	127
Verzeichnis der Abbildungen.....	135

## **Vorwort und Danksagung**

Der folgende Evaluationsbericht enthält eine Zusammenschau der Evaluation des Projektes Reinventing Education – Web 2.0 Tools to foster Teacher Collaboration in Brandenburg ONLIFE/ Online-Lehrerzusammenarbeit zur Förderung der Individualisierung des Lernens an Schulen. Die Evaluation des Projektes umfasste eine Zeitspanne von nahezu drei Jahren (2006-2008) und bezog sich auf drei Projektphasen, von denen vor allem die beiden Hauptphasen (2007-2008) ausführlich dargestellt werden. Um unterschiedlichen Leserinteressen entsprechen zu können (nicht jeder Leser ist an der ausführlichen Darstellung der Detailergebnisse interessiert), finden sich im Text an verschiedenen Stellen jeweils Zusammenfassungen, die über die wichtigsten Ergebnisse der Teiluntersuchungen bzw. der Evaluation der Projektphasen berichten. Dadurch bedingt kommt es im Gesamttext in einem, so hofft der Autor, vertretbaren Umfang zu Wiederholungen einzelner Textstellen, die für das Verständnis der Zusammenfassungen allerdings unentbehrlich sind.

Ich möchte mich herzlich bei allen Kolleginnen und Kollegen des MBS (insbesondere Herrn Dr. Kaden), von IBM (insbesondere den Herren Kusterer, Netzow und Richter), dem LISUM (insbesondere den Herren Dr. Bieber und Vollmost) sowie ganz besonders bei den Moderatorinnen und Moderatoren, die an der Untersuchung teilgenommen haben, als auch bei meinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (den Herren Dr. Möller, Dr. Köhler, den Frauen E. Hohnschild und H. Koch) für die konstruktive Zusammenarbeit und Unterstützung bedanken.

Hartmut Giest

## 1. AUSGANGSLAGE UND PROBLEMSTELLUNG

Die Qualität des Lehrerhandelns ist der entscheidende Parameter für Veränderungen in der pädagogischen Praxis innerhalb der Schulen. Das Projekt ONLIFE verfolgt die Zielstellung, durch eine online-basierte, auf Lehrerzusammenarbeit zielende neue Qualität von Fortbildung Lernprozesse bei Lehrkräften anzustoßen, die geeignet sind, Merkmale des Unterrichts (vor allem im Hinblick auf eine individuelle Lernförderung) zu verändern, welche im Ergebnis der Schulleistungstests als defizitär zu kennzeichnen sind.

Wissenschaftliche Untersuchungen zum Zusammenhang von Fortbildungsmaßnahmen und der Qualität pädagogischen Handelns (im Unterricht) gibt es so gut wie nicht. Aus wissenschaftlichen Untersuchungen zur Wirksamkeit der Lehrerbildung ist bekannt, dass es nur einen sehr lockeren Zusammenhang zwischen Aus- und Weiterbildung und der Qualität pädagogischen Handelns im Unterricht gibt (vgl. etwa Baumert & Kunter 2006; Leuchter et al. 2006; Blömeke et al. 2008).

Haupthinderungsgrund für die Verstärkung dieses Zusammenhangs ist die Schwierigkeit, die Einheit von Theorie und Praxis pädagogischen Handelns herzustellen (Giest 2004, 2005a, b, 2007b). Die bislang favorisierte Grundannahme der wissenschaftlichen Lehrerbildung besteht darin, dass pädagogische Theorie erst im Verlauf theoretisch reflektierter Praxiserfahrungen (praktisch pädagogischer Tätigkeit) handlungswirksam wird und dazu beiträgt, dass Lehrkräfte theoretisch reflektiert praktisch handeln. Ungeachtet der inzwischen unstrittig anerkannten wissenschaftlichen Ausbildung von Lehrkräften besteht nach wie vor das Problem, in Lehre und Studium, sicher aber auch in großen Teilen der Fort- und Weiterbildung, die Einheit von Theorie und Praxis pädagogischen Handelns herzustellen (vgl. etwa Tenorth 2006). Dies führt dazu, dass auf der Theorieebene, allerdings auch im Bildungssystem (Schule, Landesinstitut, Universität usw.) verfügbare Problemlösungen (auch für ganz praktische pädagogische Aufgabenstellungen) in der Praxis nicht verfügbar sind und andererseits praktisch pädagogisches Handeln sich in vielen Fällen durch Übernahme in der lokalen Praxis selbst vorgefundener Modelle

weitgehend pragmatisch und losgelöst von Theorie bzw. breiteren Erfahrungsquellen entwickelt oder nach externer Hilfe sucht.

Das ist ein generelles Problem, wird jedoch besonders relevant, wenn spezifische Problemlagen entstehen, bei denen es an „brauchbaren“ Modellen in der Praxis fehlt. Eine solche Problemlage bezieht sich auf Grundfragen unterrichtlichen Handelns der Lehrkräfte im Hinblick auf der Lern- und Entwicklungsförderung bzw. die Individualisierung des Lernens. Neben der generellen Bedeutung einer spezifischen Lern- und Entwicklungsförderung in der Schule wachsen gegenwärtig unter dem Anspruch einer inklusiven Pädagogik die Anforderungen in den Dimensionen Begabungsförderung und Förderung lernbeeinträchtigter Kinder. Diese Bereiche

- sind gegenwärtig defizitär entwickelt, wie Schulleistungstests zeigen (Aspekt Leistungsheterogenität)
- bedürfen der besonderen pädagogischen Expertise, die weitgehend in der Ausbildung der Lehrkräfte (besonders beim Aspekt Begabtenförderung) nicht erworben wurde und wo auch Fortbildung Defizite aufweist
- können infolge der Komplexität der Frage- und Problemstellung in der Regel nicht durch eine Lehrkraft allein bearbeitet werden, sondern erfordern Teamarbeit, zumindest das Hinzuziehen von externer Kompetenz bzw. Expertise
- zeichnen sich insgesamt durch eine relativ gering entwickelte Dichte an Erfahrungen in der Schulpraxis aus, so dass oft keine Problemlösungen im Verantwortungsbereich der Lehrkraft selbst zur Verfügung stehen, sondern diese um externe Hilfe nachsucht (Schulpsychologie, Sonderpädagogik, Medizin...).

Eine weitere Problemlage kommt hinzu. Wir leben in einer dynamisch sich in immer kürzeren Zeiten verändernde Welt, die gekennzeichnet ist durch explosionsartig anwachsendes (und zunehmend global verfügbares) Wissen mit immer kürzerer Halbwertszeit, die zudem von Wertepluralität, Normdissens und Unübersichtlichkeit gekennzeichnet ist. Dies macht es erforderlich, Bildungsprozesse als lebenslanges Lernen anzulegen und zu verstehen und darauf zu richten, jene Kompetenzen verfügbar zu machen, die für die Gestaltung einer sich entsprechend dynamisch entwickelnden Gesellschaft erforderlich sind. Die damit verbundene neue Lernkultur ist durch einsichtiges, eigenreguliertes und

selbstverantwortetes Lernen und den Erwerb von Handlungskompetenz gekennzeichnet. Dies gilt auch für alle Bereiche der Gesellschaft (Meyer 2005, Mandl 2005, Giest & Lompscher 2006).

Erforderlich ist daher nicht nur, aber ganz besonders mit Blick auf die geschilderte Problemlage, das Implementieren einer neuen Lernkultur in der Lehrerfortbildung, die auf der Grundlage eines konstruktivistischen Lernens (gemeinsam entwickelte Problemlösungen möglichst im authentischen (Anwendungs-) Kontext, eine reiche Kooperation und Kommunikation, das Anstoßen auf Kompetenzzuwachs gerichteter Lernprozesse auf der Grundlage individueller Lernvoraussetzungen) zu grundlegenden Veränderungen in der professionellen Entwicklung der Lehrkräfte führt sowie (und damit im Zusammenhang stehend) das im System Schule steckende pädagogische Wissen für individuelles und kollektives Lernen der Lehrkräfte verfügbar macht.

Von der Wissensseite her betrachtet geht es darum, einen statischen Wissensbegriff, der auf standardisierte Wissensanwendung orientiert ist, zu Gunsten eines dynamischen Wissensbegriffes zu überwinden, der durch flexible, auf Problemlösungen orientierte Wissensnutzung im Rahmen teamorientierter Kooperation und Kommunikation gerichtet ist.

Diese Art von Wissen und Wissensnutzung unterstützen neue Medien auf der Basis moderner Informations- und Kommunikations-Technologien - IKT (Computer, Internet, Multimedia). Sie stellen eine wesentliche Bedingung für die Entwicklung einer neuen Lernkultur dar, weil mit ihnen ein großes Potenzial für die Individualisierung, Dynamisierung und auch Demokratisierung von Bildung und Lernen verbunden ist. In diesem Zusammenhang gewinnen Online-Plattformen (wie Teacher's Workplace bzw. BSCW) eine zunehmende Bedeutung. Sie stellen virtuelle Lern- und Kooperationsräume zur Verfügung.

Auf Grund der bislang geringen Erfahrungswerte mit der im Projekt bearbeiteten Problemstellung (Individualisierung des Lernens; Lern- und Entwicklungsförderung) ist die Suche nach Lösungen erforderlich, die

- problembezogene Lehrerzusammenarbeit (Teamlösungen) fördern
- das im System Schule steckende Wissenspotenzial (Expertise) verfügbar und nutzbar machen

- zeitnah mit der Problemstellung Lösungen erzeugen
- externe Ressourcen integrieren
- den Erfahrungsaustausch unter den Lehrkräften und allen anderen Beteiligten unterstützen und praktische Lösungsmöglichkeiten verbreiten sowie
- die individuelle, problembezogene Qualifikation fördern.

Diese Lösungen erfordern spezielle Expertise, die im Land nicht flächendeckend und gleichverteilt verfügbar ist. Auch hier bietet die Nutzung der IKT Lösungen für eine Integration und Vernetzung der Experten im Lande an.

Das spezielle Problem der individuellen Lernförderung erweist sich bedingt durch das Fehlen massenhaft verfügbarer Erfahrungen, den großen Fortbildungsbedarf und die Unmöglichkeit, diesen sowohl inhaltlich als auch organisatorisch mit traditionellen Formen der Fortbildung zu decken, als exemplarisch für eine neue Form der Lehrerfortbildung, die unter Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie wirksamer und effektiver Einfluss auf individuelles und kooperatives, konstruktivistisches Lernen ausübt, d.h. substanzielle Veränderungen in der Lehrerfortbildung einleitet.

## PROBLEMLÖSUNG UND ERWARTETE EFFEKTE

Im Zentrum der erforderlichen Veränderungen, die sowohl die Bedürfnisse der Lehrkräfte vor Ort als auch die Bildungsadministration betreffen, steht die Lehrerzusammenarbeit zur Förderung der eigenen professionellen Entwicklung und insbesondere zur Förderung der Entwicklung von pädagogischer Handlungskompetenz mit Blick auf aktuell zu bewältigende Kernprobleme der Schule – Förderung der Individualisierung des Lernens und Lehrens bzw. Lernförderung an Schulen.

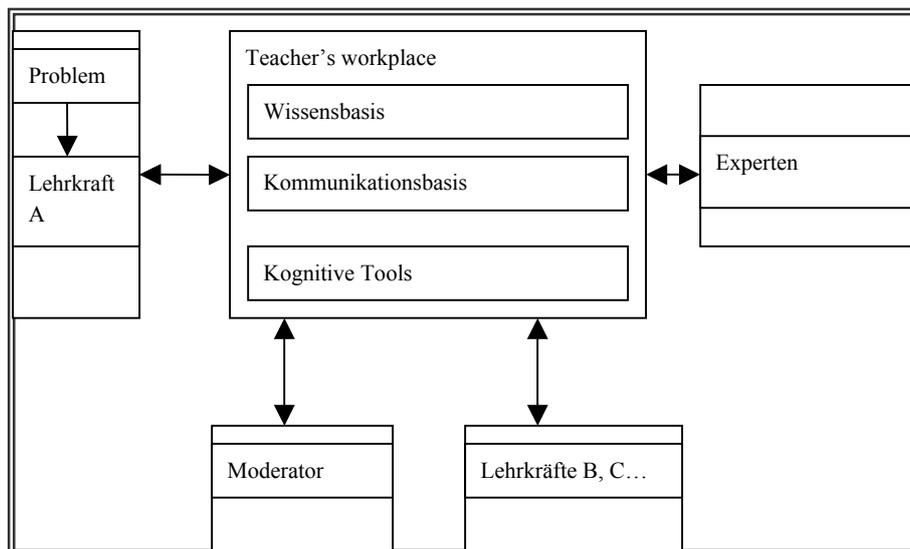
Es wird erwartet, dass mit dem Projekt ONLIFE modellhaft diese Aufgabenstellungen wirkungsvoll einer Lösung zugeführt werden können. Hierbei werden bewusst die oben gekennzeichneten Vorteile neuer Medien mit Blick auf Kooperation und Kommunikation als auch auf konstruktivistisches Lernen bzw. eine neue Lernkultur genutzt. Insonderheit sollte die Nutzung der Plattform „Teacher’s Workplace“ (TWP) als Kooperations- und Kommuni-

kationsmittel (Lehrerzusammenarbeit) durch Lehrkräfte im Land Brandenburg dazu beitragen

1. den Erwerb fachlichen, problembezogenen Spezialwissens (in der Plattform implementierte Kurse und Materialien)
2. den Aufbau problemlösungsfördernder Kommunikationsstrukturen (Chat, Forum, Blog, Wiki, Lotus-Sametime)
3. das Zustandekommen problembezogener Kooperation – Teambildung (permanent oder zeitweilig zur Lösung bestimmter Problemfälle)
4. das Verfügbarmachen von implizit im System bzw. im Kreis der User (Teilnehmer) vorhandenen Wissens, vorhandener Erfahrungen und Expertise
5. den Theorie-Praxis-Transfer dieser Expertise, d.h. die praktische Umsetzung und Anwendung des in der systembasierten Lehrerzusammenarbeit generierten Wissens im Unterricht mit Blick auf die beiden genannten Problemfelder

zu befördern.

Folgende Modellannahme über Lehrerzusammenarbeit unter Nutzung der Plattform „Teacher’s Workplace“ wurde zu Grunde gelegt:



**Abbildung 1: Modell der online-gestützten Lehrerzusammenarbeit unter Nutzung von TWP**

Im Zentrum stehen Lernprozesse, die auf die Aneignung von problembezogenen Kompetenzen (Lernförderung bzw. Unterrichtsqualität u.a.) gerichtet sind. Ausgegangen wird vom prinzipiell konstruktivistischen Grundcharakter dieser

Lernprozesse. Dieser ist gekennzeichnet durch solche Merkmale wie Argumentation, Diskussion, Debatte, begriffliche Konflikte und Dilemmata, gemeinsam geteilte Ideen, lösungsprozessbegleitendes Material und Maßnahmen, Reflexion und begriffliche Klarheit, Berücksichtigung von Lernerinteressen (Tenenbaum et al. 2001).

Ausgelöst durch ein aus der Realität stammendes und damit authentisches Problem<sup>1</sup> (Fall oder praktisches Grundsatzproblem) wird ein Lernprozess angestoßen, der a) durch die Erarbeitung der Problemlösung (und nicht vorrangig durch ein externes Lösungsangebot) individuelle Kompetenzen aller in die Zusammenarbeit Einbezogenen (das kann im Idealfall auch der externe Experte sein) und gleichzeitig b) die Kompetenz der im System kooperierenden Lernergemeinschaft/ Problemlösungsgemeinschaft (Team) erweitert.

Das Problem wird in das System eingeführt – hierzu bedarf es eines Moderators, der das Problem an eine bestimmte Interessentengruppe vermittelt. Auf der Basis der im System vorhandenen Wissensbasis und der Kompetenz der kooperierenden Lehrkräfte wird ein Kooperations- und Kommunikationsprozess angestoßen, der auf das Finden von Lösungsvarianten gerichtet ist (keine singuläre, sondern exemplarische Lösungen, damit alle Beteiligten profitieren). Falls die Gruppe zur Auffassung kommt, dass Experten zu Rate gezogen werden müssen, bezieht der Moderator diese in den Problemlösungsprozess ein. Gesteuert über die Moderatoren wird darauf Wert gelegt, dass die erarbeiteten Problemlösungen stets auf dem Hintergrund des Basiswissens (theoretischer Hintergrund) reflektiert werden, d.h. ein theoriegestütztes und -reflektierendes Problemlösen garantiert wird. Dies ist erforderlich, um Lernprozesse aufrecht zu erhalten, die in Bezug auf die Kompetenzentwicklung in der oben gekennzeichneten Qualität wirksam sind. Es geht dezidiert nicht darum, Rezepte zu entwickeln und weiter zu geben.

---

<sup>1</sup> Hier geht es tatsächlich im Gegensatz zur traditionellen Fortbildung nicht um fiktive, sondern um reale, reich im Anwendungskontext situierte Problemstellungen, mit deren Lösung handlungsrelevantes Wissen generiert wird.

## 2. ZIELE UND AUFGABEN DER EVALUATION

Die Evaluation des Entwicklungsprojektes erfolgte notwendigerweise in Form einer formativen Evaluation, um den Entwicklungsprozess begleiten und Rückmeldungen für die Gestaltung der einzelnen Projektphasen geben zu können. Im Wesentlichen wurde sie als externe Evaluation durchgeführt, damit durch eine zu starke Involviertheit in das Entwicklungsprojekt die Objektivität der Bewertung nicht gefährdet wird. Allerdings wurde dies mit Momenten der internen Evaluation verbunden. Dies erfolgte im Wesentlichen durch Mitarbeit der Evaluatoren in den Entwicklungsteams des Projektes (Steuergruppe, Kernteam). Eine ausschließlich externe Evaluation wäre der formativen Evaluation abträglich, da Prozessbegleitung mit dem Ziel der Prozessoptimierung immer auch die Mitwirkung an der Prozesssteuerung (wenn auch in kontrollierter und insgesamt bescheidener Form) einschließt.

Das Projekt selbst gliederte sich in drei Phasen, für die jeweils gesonderte Evaluationsberichte vorgelegt wurden

1. Pilotphase (Giest 2007a)
2. Implementationsphase (Giest 2008) – beide TWP-basiert
3. Transferphase – BSCW-basiert (Bieber et al. 2009, Giest 2009).

Zwischen der ersten und zweiten Phase wurde ein intensives Change Management mit Blick auf Schwerpunktbereiche im Land Brandenburg (Konzentration Cottbus) durchgeführt. Der Wechsel von TWP zu BSCW erfolgte einerseits aus technischen Gründen, da TWP in der vorliegenden deutschen Version nicht alle Funktionalitäten zur Verfügung stellen konnte, die von den Teilnehmern erwartet wurden und dem Projekt angemessen wären. Hinzu kam allerdings die Tatsache, dass mit Blick auf die Nachhaltigkeit des Projektes eine Entscheidung getroffen werden musste, die sich auf die längerfristige Nutzung eines Systems bezog, das kompatibel ist mit bereits im Lande genutzten Systemen und zugleich aus Kostengründen den Erwerb keiner weiteren Lizenzen erforderlich macht. Daher wurde entschieden, auf BSCW umzusteigen. Dieser Umstieg erwies sich für die Nutzer, wegen des damit verbundenen Aufwandes als zunächst nicht ganz unproblematisch, war für den Erkenntnisprozess innerhalb der Evaluation jedoch sehr ertragreich.

Die Evaluation verfolgte das Ziel, prozessbegleitend wesentliche Bedingungen für online-gestützte Lehrerzusammenarbeit zu identifizieren und im Rahmen des Projektes mit Blick auf ihre Wirksamkeit zu bewerten. Als solche Bedingungen wurden im Projektentwurf definiert:

- Change Management
- Nutzerakzeptanz
- Netzwerkbildung
- Wissenskonstruktion – konstruktivistisches Lernen (kollaborativ)
- Nachhaltigkeit mit Blick auf das Entstehen selbsttragender Arbeitsgruppen
- Medium – Web 2.0

Die Hauptfragen der Evaluation betrafen:

- Kommt eine nachhaltige, auf die Lösung von Schlüsselproblemen der Schule gerichtete, über Gebiete erheblicher Größe vernetzte Lehrerzusammenarbeit zustande?
- Lassen sich Wirkungen mit Blick auf die Lösung von Problemen der Individualisierung von Lernen und Lehren als Hauptansatzpunkte zur Verbesserung der Schul- und Unterrichtsqualität erkennen bzw. abschätzen?
- Wie und unter welchen Bedingungen unterstützt das Medium (Web 2.0) kollaborative Lern- und Arbeitszusammenhänge, insbesondere die netzbasierte Kooperation und Kommunikation?

Die einzusetzenden Methoden mussten einerseits medienspezifisch sein und andererseits auf die Analyse der kollaborativen Lernvorgänge und ihrer Resultate gerichtet werden. Als Methoden der Evaluation wurden eingesetzt

- Analyse von Systemdaten (Logfiles, Datafiles, Chatprotokolle)
- elektronische Fragebogenerhebung
- Interviews mit den Moderatoren
- teilnehmende Beobachtung während verschiedener Projektaktivitäten, vor allem aber der Arbeit der Steuergruppe und des Kernteams

Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass der Umstieg auf ein neues technisches System nicht ohne Wirkung auf die Analyse der Systemdaten blieb. Da jedes System seine Eigenheiten aufweist und bei kaum einem bei der Entwicklung spezifische Fragen einer möglichen Evaluation der (nichttechnischen) Arbeit mit ihm beachtet werden, ergaben sich einige Probleme. Während TWP eine große Menge von Daten in Logfiles generierte, sämtliche Aktivitäten im System für die Analyse zugänglich machte, war diese Möglichkeit in BSCW weniger gut gegeben. Lediglich der öffentliche Bereich war für die Datenerhebung zugänglich, da der Zugang zu den Daten an eine Einladung zur Mitarbeit geknüpft ist. Die Datenbasis wurde mit Daten aus den nichtöffentlichen Bereichen ergänzt, die in einem Fall (Cottbus) allerdings nicht vollständig der Evaluation zur Verfügung gestellt werden konnten. TWP hatte allerdings den Nachteil, dass eine Vielzahl der in Logfiles generierten Daten nicht oder nur schlecht interpretierbar war, währenddessen sich die Datenanalyse in BSCW wesentlich auf die Datafiles und die täglichen Aktivitätsberichte bezog.

Methodenkritisch ist anzumerken, dass die in zwei Wellen eingesetzte elektronische Befragung sich als wenig ergiebig erwies, da die Moderatoren in beiden Fällen die Links zum Fragebogen nicht an ihre Teammitglieder weiter geschickt hatten. Auf Grund der Nutzungsbesonderheiten der Systeme sind nicht alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Projekt durch eine Mailinglist zu erreichen. Außerdem hatten die Moderatoren darum gebeten, dass die bekannten Teilnehmer (ca. 100 E-Mailadressen) wegen der dadurch möglicherweise ausgelösten Irritation nicht direkt vom Evaluationsteam angeschrieben werden sollten. Die Auswertung der Fragebögen erfasst daher lediglich 13 (TWP) bzw. 17 Fragebögen (BSCW). Die Kontaktaufnahme zu den Moderatoren erwies sich auch nicht ganz unproblematisch (Bereitschaft seitens der angesprochenen Moderatoren), so dass nur jeweils 13 (TWP) bzw. 14 (BSCW) Interviews geführt werden konnten.

Offenbar muss bei der Projektplanung bereits konkret berücksichtigt werden, welche Anforderungen eine Evaluation mit sich bringt und wie man diesen gerecht werden kann. Dies betrifft sowohl die Datenauswertung im System als auch die Befragung der Teilnehmer sowie die Interviews mit den Moderatoren. Offenbar muss bereits bei der Planungsphase deutlich gemacht werden, dass die Evaluation nicht ein Anhängsel oder Feigenblatt, sondern ein essentieller Bestandteil des Projektes und notwendig für Erfolg und Transfer ist.

### 3. THEORETISCHE GRUNDPOSITIONEN

#### 3.1 WISSENSGESELLSCHAFT UND NEUE LERNKULTUR

Bevor das Projekt selbst weiter in den Mittelpunkt des Evaluationsberichtes rückt, sollen einige grundsätzliche Anmerkungen zum Problem Neue Medien und Neue Lernkultur erfolgen, da dieser Aspekt von grundsätzlicher Bedeutung für das Projekt ist. Im Evaluationsbericht wird bei der Darstellung der Ergebnisse auf diese prinzipiellen Überlegungen nicht weiter eingegangen. Auch werden in diesem Bericht die im Evaluationsbericht zum Pilotkurs (Giest 2007a) enthaltenen Aussagen als bekannt vorausgesetzt und nicht wiederholt.

Die neuen Medien (vor allem das Netz) basieren auf Informations- und Kommunikations-Technologien, welche das materielle Substrat dieser darstellen. Ein Grundproblem eines jeden Online-Projekts besteht darin, dass das Medium (Web) und die Technologie (IKT) konzeptionell sauber voneinander zu trennen sind.

Während die Technologie als Werkzeug oder Mittel eingesetzt werden kann, ist ein solcher Einsatz für das Medium nicht gleichermaßen denkbar. Insofern entstanden im Projekt Probleme (vgl. Kaden & Netzow 2008), die nicht allein aus den Defiziten der genutzten Technologie, sondern auch aus den Problemen der ungenügenden Beachtung der Spezifik des Web's als Medium der Kooperation und Kommunikation entstanden. Die nachfolgenden Thesen sollen diesen Sachverhalt schlaglichtartig beleuchten und auf konzeptionelle Konsequenzen für ähnlich gelagerte Projekte aufmerksam machen. (Ich stütze mich bei der Argumentation vor allem auf Giesecke 2002; Willke 1998; vgl. auch Rückriem 2006).

Kultur ist vor allem menschliche Praxis. Menschliche Praxis wird durch Arbeit bestimmt, entwickelt, verändert und zugleich durch Medien vermittelt. Leitmedien sind prinzipiell systemischer Natur, sie verändern das gesamte System der Arbeit, Kultur und mithin der Gesellschaft. Das Web ist ein Leitmedium, dessen materielles Substrat die Informations- und Kommunikations-Technologie (IKT) ist. IKT ist eine Leittechnologie der Wissensgesellschaft, die sich des Webs als Leitmedium bedient. Für die Wissensgesellschaft ist die

systematische Produktion von Wissen charakteristisch, nicht die vorrangige Orientierung auf (einfache) Wissensnutzung, sondern die auf die laufend vollzogene Produktion neuen Wissens, mit dem neue Probleme gelöst werden. In gewisser Weise trifft dies auch auf die Buchkultur des 19. Jahrhunderts zu. Das Neue der Arbeit besteht heute in der wissensbasierten Produktion, in wissensbasierten Produkten – sog. intelligenten Produkten. Wissen wird daher zum Merkmal von Produkten, Prozessen, Systemen, was gravierende Folgen für die Nutzer dieser Produkte hat. Wissensproduktion ist in hohem Maße an netzbasierte medial vermittelte Kooperation und Kommunikation gebunden, daher bedarf es einer neuen Art der Zusammenarbeit (Kollaboration), in deren Rahmen Wissen produziert wird, welches auf konkrete Anwendungsbezüge gerichtet ist.

Charakteristik der modernen Arbeit ist die enge Abhängigkeit vom Lernen. Lernen ist der Arbeit nicht vorgeschaltet, sondern durchdringt sie, ist ihre Voraussetzung und gleichzeitig Bedingung. Das wesentliche Merkmal der gegenwärtigen Kultur besteht darin, dass in ihr permanent neu gelernt werden muss.

Die Wissensgesellschaft verlangt nach einer Kultur des Lernens, die lebenslang orientiert ist, das Charakteristikum dieser Gesellschaft ist lebenslanges Lernen als Voraussetzung und Bedingung der Arbeit. Gleichzeitig erhöhen sich die Anforderungen an die Kooperation, weil a) Problemstellungen nicht alle individuell gelöst werden können, noch lösbar sind, und weil b) das individuell verfügbare Wissen nicht ausreicht, sondern es der wissensbezogenen Arbeitsteilung bedarf (Problemlösungen als Ergebnis gemeinsam entwickelten Wissens, wobei unterschiedliche Expertise im System der Kollaboration zu Ergebnissen führt, die mehr sind, als die Summe des Einzelwissens).

IKT basierte Medien – vor allem das Web – gestatten diese neue Arbeit und sie bedingen sie gleichzeitig durch die tiefgreifenden gesellschaftlichen Veränderungen, die sie hervorrufen.

Gegenwärtig muss man einschätzen, dass die mittlere Generation der Lehrerschaft (aber nicht nur Lehrer) noch weit von dieser neuen Lernkultur entfernt ist. Denn Technik (IKT) wird häufig als einfaches Werkzeug betrachtet,

das die Arbeit erleichtern soll, aber nicht verändern, nicht prinzipiell umgestalten, so dass z.B. laufend neu und umgelernt werden muss. Der Zusammenhang zum Medienbegriff ist hier sehr locker. Wenn man das Netz (Web 2.0) als Medium begreift, werden die Anforderungen an jeden einzelnen von uns geradezu zur Zumutung. IKT basierte Medien sind Teil einer neuen Arbeits- und Lernkultur, aus der das laufende Neu- und Umlernen nicht wegzudenken ist – ob uns das passt oder nicht (z.B. erfordert jede Geräte- und Software-Generation Neulernen genau wie jede Weiterentwicklung des Netzes – Web 1.0, 2.0, 3.0...).

Eigenverantwortete und eigenregulierte Fort- und Weiterbildung gehören zum immanenten Bestandteil professioneller Entwicklung von Lehrkräften. Fort- und Weiterbildung erfüllen ihre Aufgaben im Zusammenhang mit der erforderlichen neuen Lernkultur jedoch nur dann, wenn sie nachweisbare Wirkungen auf ein eigenverantwortetes und selbstreguliertes Lernen ausüben, wenn sie individuelle Problemlagen stärker beachten und vor allem konstruktivistische Lernprozesse ansprechen. Die traditionelle Lehrerfortbildung ist eher episodisch, auf Informationsweitergabe (Übermittlung von neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen oder von Praxiswissen in Form praktischer Handlungsmodelle) orientiert, wenig individualisiert, kaum auf theoriebasiertes authentische Probleme lösendes Lernen und nicht auf lernende Organisationen (z.B. Schule) sondern auf individuelles Lernen ausgerichtet. Längerfristige Lehrerzusammenarbeit findet hier in der Regel nicht statt.

Da aus einschlägigen Untersuchungen (Stark, Gruber & Mandel 1999, Reinmann & Mandl 2001) bekannt ist, dass eigenverantwortliches, eigenreguliertes Lernen auch im Bereich der Erwachsenenqualifikation marginal ausgeprägt ist, können informelle Lernangebote (z.B. auf dem Bildungsserver des Landes präsentiert) nur sehr eingeschränkte Wirkungen auf die Entwicklung der Qualifikation der Lehrkräfte zeigen. Andererseits besteht für ein Flächenland wie Brandenburg das Problem, dass flächendeckende formelle Fortbildungsmaßnahmen, egal ob zentral oder dezentral organisiert (z.B. SCHILF), recht teuer und daher, angesichts der begrenzt zur Verfügung stehenden Ressourcen, nicht bedarfsdeckend realisierbar sind. Hinzu kommt allerdings, dass solche Fortbildungsangebote einerseits oft wenig zeitnah an das Auftreten konkreter

Problemstellungen, zu deren Lösung sie beitragen sollen, zu organisieren sind, und andererseits, dass diese Fortbildungen vor allem auf das lernende Individuum ausgerichtet sind. Selbst wenn sie als SCHILF-Fortbildung angeboten werden, werden in der Regel die Lehrkräfte und weniger die gesamte Schule, die Fachgruppe oder eine anderer Form einer „lernenden Organisation“ adressiert.

Erforderlich ist mit Blick auf die geschilderte Problemlage das Implementieren einer neuen Lernkultur auch in der Lehrerfortbildung, die bedingt durch konstruktivistisches Lernen (gemeinsam entwickelte Problemlösungen möglichst im authentischen (Anwendungs-) Kontext, eine reiche Kooperation und Kommunikation, das Anstoßen auf Kompetenzzuwachs gerichteter Lernprozesse auf der Grundlage individueller Lernvoraussetzungen) zu grundlegenden Veränderungen in der professionellen Entwicklung der Lehrkräfte führt sowie (und damit im Zusammenhang stehend) das im System Schule steckende Wissen für individuelles Lernen verfügbar macht. Eine wichtige hierbei zu lösende Problemstellung betrifft das wirksame Nutzen und Erschließen der im System Schule des Landes (einschließlich Dienstleister wie Schulpsychologie, Landesinstitut, Universität...) vorhandenen Wissensressourcen (Theorien, Ansätze, Modelle, Erfahrungen, Lösungsvarianten...) zur Lösung pädagogisch relevanter Aufgabenstellungen und dies möglichst zeitnah.

Von der Wissensseite her betrachtet geht es darum, einen statischen Wissensbegriff, der auf standardisierte Wissensanwendung orientiert ist, zu Gunsten eines dynamischen Wissensbegriffes zu überwinden, der durch flexible, auf Problemlösungen orientierte Wissensnutzung im Rahmen teamorientierter Kooperation und Kommunikation gerichtet ist. Betrachtet man dieses Problem von der Seite der Kompetenzorientierung, so ist zu konstatieren, dass von Lehrkräften gewünschte Orientierungen für pädagogisches Handeln (als Aufgabenstellung pädagogischer Theoriebildung – handlungsorientierende Funktion von Theorie) sich sehr oft noch auf Orientierungsgrundlagen des Typs II (Galperin 1992), also auf Algorithmen beziehen, nicht aber auf jene des Typs III, auf heuristische Strategien. Algorithmen können wie Rezepte angewandt werden, sind daher relativ einfach auch im individuellen Lernen anzueignen. Dies gilt nicht in gleichem Maße für Heuristiken, die zwar auf der einen Seite

einen hohen Transfereffekt garantieren, auf der anderen aber der konkreten Elaboration bedürfen, bevor sie konkret handlungsorientierend wirken. Der damit verbundene Mehraufwand, der auch einen größeren Effekt zeitigt und insgesamt ökonomischer ist, kann durch Kollaboration ausgeglichen werden.

Genau die hier beschriebene Art von Wissen und (kollaborative) Wissensnutzung unterstützen neue Medien (Computer, Internet, Multimedia). Sie stellen eine wesentliche Bedingung für die Entwicklung einer neuen Lernkultur dar, weil mit ihnen ein großes Potenzial für die Individualisierung, Dynamisierung und auch Demokratisierung von Bildung und Lernen verbunden ist (vgl. Meister, Tergan & Zentel 2004). Wissen kann zu jeder Zeit und von jedem Ort zugänglich gemacht werden, durch moderne Informations- und Kommunikationstechnik wird die Kommunikation und Kooperation zwischen Lehrkräften unabhängig von örtlichen und zeitlichen Grenzen möglich. Die im System versammelte Kompetenz lässt sich in Kommunikationsräumen so fokussieren, dass ein schneller Zugriff auf Problemlösungen möglich wird, der ohne IKT nicht möglich wäre. Da die Expertenstrukturen (z.B. Landesinstitut, Universität, Schulverwaltung usw.) inzwischen technisch so ausgestattet sind, dass eine Netzverbindung problemlos herstellbar wird, sind auch diese Ressourcen unabhängig von Ort und Zeit verfügbar.

Damit ergeben sich folgende Bedingungen und Ziele einer kollaborativen Lernkultur unter Nutzung des Webs als Leitmedium der Wissensgesellschaft:

- Beförderung problembezogener Lehrerzusammenarbeit (Finden von Teamlösungen)
- das im System Schule steckende Wissenspotenzial (Expertise) verfügbar und nutzbar machen
- zeitnah mit der Problemstellung Lösungen erzeugen
- externe Ressourcen integrieren
- den Erfahrungsaustausch unter den Lehrkräften und allen anderen Beteiligten unterstützen und praktische Lösungsmöglichkeiten verbreiten sowie
- die kollektive und individuelle, problembezogene Qualifikation fördern.

Bei der hier angestrebten Lehrerzusammenarbeit als notwendige zweite Komponente der mit der Wissensgesellschaft zusammenhängenden neuen

Lernkultur geht es vorrangig a) um das Erzielen einer neuen Qualität der intensiven problembezogenen, d.h. konkreten Kooperation (im Gegensatz zur aus der Literatur<sup>2</sup> bekannten oberflächlichen Zusammenarbeit von Lehrkräften) und b) um das Erzielen von Lernprozessen, die einen problembezogenen Kompetenzzuwachs bei den Lehrkräften bewirken. Die angestrebten Veränderungen beziehen sich also in erster Linie auf die Qualität und Quantität als auch die Intensität der plattformbasierten Lehrerzusammenarbeit.

Damit rückt das Ziel der Entwicklung professioneller Lernergemeinschaften (Bonsen & Rolff 2006) in den unmittelbaren Zielhorizont des Projekts. Diese sind darauf gerichtet,

- professionelles Wissen (hier z.B. zum Problem der individuellen Lernförderung und Lernentwicklung) zu erweitern
- Informationen über fachliche Innovationen (z.B. Binnendifferenzierung, Umgang mit Heterogenität, Unterrichtskonzepte und Unterrichtsgestaltung gerichtet auf Individualisierung des Lernens) zugänglich zu machen
- Individualisierung des Unterrichts mit Blick auf Lehren (Erschließung personaler Ressourcen der Lehrkraft) und Lernen (Erhöhung der Wirksamkeit des Lehrerhandelns auf die Lernentwicklung der Schüler)
- die Berufszufriedenheit und Motivation, sich für Veränderungen einzusetzen (u.a. Finden von und Kontaktaufnahme zu Gleichgesinnten), zu fördern.

Angesprochen sind damit vor allem Lehrkräfte, die Interesse haben an reflektierendem Dialog, der De-Privatisierung von Unterrichtspraxis, einer neuen Lern-Lehrkultur, die das Lernen statt das Lehren in den Fokus nimmt, die Zusammenarbeit und Erfahrungsaustausch wünschen und gemeinsam mit Gleichgesinnten Lösungen für pädagogische Problemstellungen der Praxis erarbeiten wollen. Dies kann sowohl bei der untersuchten Stichprobe (Moderatoren) als auch bei den in das Projekt einbezogenen Lehrkräften vorausgesetzt werden.

---

<sup>2</sup> Bonsen 2007, Sieland 2006, Yarnit 2007, Juceviciene 2007, Terhart & Klieme 2006, Bonsen & Rolff 2006, Hord 2004, Spieß 2004, Steinert et al. 2006, Rolff 1995, Gräsel, Fußangel & Pröbstel 2006, Gräsel, Fussangel, & Parchmann 2006, Hurrelmann 2002, Reinmann-Rothmeier & Mandl 1997 u.a.

Das erreichte *Niveau der Kooperation* kann durch unterschiedliche Stufen beschrieben und bewertet werden:

*Niveaustufe 1:* Die Nutzung der Plattform erfolgt passiv und in erster Linie zum Zweck des Abrufs von Informationen. Die implementierten Kommunikationsmöglichkeiten (z.B. Foren, Chatroom, Materialbörsen) werden ebenfalls ‚passiv‘ genutzt.

*Niveaustufe 2:* Es erfolgt ein gegenseitiger Austausch von Informationen zwischen einzelnen Usern oder Usergruppen, wobei einzelne Tools (Chat, Forum, Materialbörse, E-Mail) aktiv genutzt werden.

*Niveaustufe 3:* Es bilden sich Gruppen, die vor allem intern kooperieren und kommunizieren, aber für alle User sichtbare Arbeitsergebnisse regelmäßig in die Plattform einstellen. Diese Form der Arbeit ist in der Regel an Strukturierungen der Gruppe gebunden, so dass ein Sprecher oder Gruppenkoordinator, Moderator aktiv werden wird.

*Niveaustufe 4:* Die aktive Nutzung der Plattform bestimmt das Userverhalten (hier ergibt sich dann als Folge ein erhöhter Administrationsaufwand, weil aktive Nutzung bedeutet, dass die Materialgrundlage und die Kommunikationsdichte erheblich zunehmen, so dass die Orientierung in den Ordnerstrukturen, Kommunikationsräumen erschwert wird – z.B. beim Finden spezieller Informationen, Arbeitsgruppen, Foren usw.). Daher bilden sich Gruppenräume heraus und die GruppenteilnehmerInnen sind in den Kommunikationstools (Foren, Chat...) bzw. mit Blick auf die Materialbörse aktiv und auch außerhalb der Plattform findet Kooperation (Gruppentreffen, gemeinsame Aktivitäten und Interaktionen) statt.

*Niveaustufe 5:* Die aktive Nutzung ist die Regel, die Beiträge und Materialien sind von hoher Qualität (vor allem mit Blick auf ihre Transferierbarkeit auf andere analoge pädagogische Handlungsfelder),

die Teilnehmer kooperieren regelmäßig und auch außerhalb der Plattform, die Gruppenkooperation ist auch nach außen hin sichtbar und offen für externe Mitarbeit, es bilden sich informelle Strukturen, die auch außerhalb der Plattform intensiv kooperieren (z.B. gemeinsame Hospitationen).

### 3.2 KONSEQUENZEN FÜR DIE KONZEPTIONELLE ANLAGE VON LERNBASIERTEN MEDIENPROJEKTEN

Modernes Lernen mit dem neuen Leitmedium muss zwei prinzipiell neue Komponenten aufweisen:

1. Es darf nicht auf schlichte Anwendung von Wissen (Fertigkeiten und Oberflächenfähigkeiten) orientieren, sondern muss auf **Kompetenz** orientiert sein, die es gestattet, das Wesen des Mediums (**Medienkompetenz**) zu erfassen, um dann davon ausgehend Transfermöglichkeiten zu erschließen. Fortbildungen, die auf Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Medien- oder nur zur Technologienutzung gerichtet sind, erscheinen als kontraproduktiv, da das hier vermittelte Wissen rasch veraltet und diese Fortbildung nicht zum selbständigen Weiterlernen befähigt. Aber genau darum muss es gehen.
2. Das Lernen darf nicht nur als Funktion des Individuums angesehen werden, sondern muss **kollektiv** und arbeitsteilig geschehen. Im arbeitsteiligen Lernen können gegenseitig gestützt komplizierte Lernprozesse stattfinden und es kann auf diese Weise verhindert werden, dass jedes Individuum alles Wissen sich selbst erschließen muss. (Es geht in der Tat um das Erschließen von Wissen, um die auf konkrete Problemlösungen hin konkretisierte Wissensaneignung und nicht um das Memorieren oder schlichte Anwenden – im Sinne des Abarbeitens von Handlungsanweisungen.) Über gemeinsam erarbeitetes – neues – Wissen können unter Effizienzgesichtspunkten Synergieeffekte erschlossen werden, die es erst möglich machen, die enorm gewachsenen Lernanforderungen für ein Individuum bewältigbar zu machen. IKT basierte neue Medien können hier auch unterstützen durch
  - enge Kooperationsmöglichkeiten, Kommunikation – gemeinsames Erarbeiten von Problemen, Dokumenten, Strategien, Fragen stellen

können, gemeinsam nach Antworten suchen – online schnell und synchron

- Recherchemöglichkeiten bis hin zum Einholen von externer Expertise
- Nutzung intelligenter Tools zur Wissensproduktion, -distribution und Präsentation (Stichwort Interaktive Tools, Multimedia)

### 3.3 ONLIFE

„ONLIFE“ ist ein Entwicklungsprojekt, das neue technologiegestützte Kommunikations-, Kooperations- und Interaktionsformen einführt, um einerseits Veränderungsprozesse in fachpädagogischen Diskursen zu initiieren und andererseits auf im Gefolge von PISA erfolgte Veränderungen in diesen zu reagieren. Eine dieser Veränderungen besteht in der Überwindung des Einzelkämpferdaseins von Lehrern, im Wunsch nach Kooperation und Kommunikation als wesentlicher Bedingung zur Erschließung der im System Schule vorhandenen Ressourcen.

Ein wesentliches Ziel des Projekts bestand in der Förderung von Innovation in Schule, die sich auf die Verbindung pädagogischer, methodischer, organisatorischer und technologischer Aspekte bezieht. Wesentlich ist dabei die Beförderung der Kollaboration von Lehrkräften als Antwort auf die Herausforderungen der Wissensgesellschaft, der fachlichen und sozialen Kommunikation und Kooperation als Merkmal moderner Arbeit und Kultur in der Wissensgesellschaft.

Um dieses Ziel zu verwirklichen, wurde ein Entwicklungsprojekt mit IBM vereinbart, das die Potenzen IKT-gestützter Kommunikations-, Kooperations- und Interaktionsformen zur Zielerreichung nutzbar machen sollte. Erwartet wurde, dass dabei Veränderungsprozesse in fachpädagogischen Diskursen stattfinden, die zu Lernprozessen und Zusammenarbeitsformen führen, welche erforderlich sind, um den durch PISA sichtbar gemachten Herausforderungen an das Bildungssystem bzw. vor allem an Schule besser genügen zu können. Zu beachten war dabei, dass ein Flächenland wie Brandenburg eines relevanten Modells schulübergreifenden Wissensmanagements bedarf, welches die Grundlage für die problembasierte Zusammenarbeit der Lehrer darstellt.

Das Projekt „ONLIFE“ richtet sich an Lehrkräfte und Vertreter staatlicher Einrichtungen im Bildungsbereich im Land Brandenburg und basierte im hier betrachteten Evaluationszeitraum auf der Nutzung der Plattform Teacher’s Workplace (TWP) sowie der im Land Brandenburg genutzten Plattform BSCW.

Die Evaluation erfolgt im Sinne einer formativen, externen Evaluation, wobei durch die Einbeziehung des Evaluators in die Entwicklungsteams des Projektes (Steuergruppe, Kernteam) gleichzeitig Momente der inneren Evaluation realisiert und Momente der externen und internen Evaluation miteinander verbunden werden können (Stockmann 2004).

Es sind zwei Hauptziele des Projektes, die im Rahmen der Evaluation zu bewerten sind:

- a) Lehrerzusammenarbeit unter Nutzung des Web 2.0 als Medium (Kollaboration auf der IKT- Grundlage TWP als Online-Plattform zur Lehrerkoooperation)<sup>3</sup> und
- b) Individualisierung von Lernen und Lehren als Mittel und Perspektive der Erhöhung von Schulqualität.

Hierbei ist a) der Weg, um b) als angestrebten Effekt zu erreichen.

Im Projekt wurde das Konzept dahingehend geändert, dass statt über die Medien- bzw. Technologienutzung die Zusammenarbeit zu initiieren, nun bestehende Arbeitszusammenhänge sich der Technologie bedienen sollten, um deren Möglichkeiten für eine verbesserte Zusammenarbeit nutzbar zu machen. Ob dieser Ansatz, der ja auch nicht konsequent vom Medienbegriff ausging, greift, wird skeptisch zu beurteilen sein, wie die nachfolgenden Ergebnisse der Evaluation wahrscheinlich machen.

---

<sup>3</sup> Der Projektbericht zur Phase 1 des Projektes weist aus: „Die informationstechnologische Dimension soll demgegenüber (gegenüber dem Aspekt Lehrerzusammenarbeit - H.G.) zurücktreten: IT erfüllt bei „ONLIFE“ – vergleichbar mit der Fachdiskussion um Web 2.0 – primär eine dienende Funktion. „Veränderung“ und dessen Steuerung (Change Management) sind zentrale Bestandteile des Projektansatzes“ (Kaden & Netzow 2008, S. 3). Das Medium Web 2.0 wird hier nicht näher in seiner Beziehung zur IKT gekennzeichnet. Beachtet werden muss jedoch, dass das Web Leitmedium einer neuen Lernkultur ist und nicht nur in seiner technologischen Dimension betrachtet werden darf.

## 4. EVALUATIONSKONZEPTION

### 4.1 GEGENSTAND DER EVALUATION

Der Kernpunkt der Innovation in der Lehrerfortbildung ist eine neue Lernkultur in den Dimensionen *Lehrerzusammenarbeit* und *konstruktivistisches Lernen*. Das Hauptanliegen des Projekts ONLIFE zielt auf die Veränderung der Lehrerzusammenarbeit, über welche Lernprozesse ausgelöst werden sollen, die einen Kompetenzzuwachs der Lehrkräfte mit Blick auf die Bewältigung der gekennzeichneten Unterrichtsprobleme bewirken.

Die Evaluation des Projektes soll daher dezidiert auf die Schwerpunkte *Veränderung in der Lehrerzusammenarbeit* und in der Art des darin praktizierten *Lernens* gerichtet werden.

Damit sollen die bildungspolitisch motivierten und begründeten Zielstellungen (Veränderung von Merkmalen des Unterrichts, vor allem im Hinblick auf Individualisierung des Lernens und Lern- und Entwicklungsförderung) nicht ausgeblendet werden. Aus inhaltlichen und pragmatischen (u.a. auch ökonomischen) Erwägungen heraus ist eine Konzentration auf die gekennzeichneten Schwerpunkte sinnvoll, weil sie die Eingriffsstelle zu Veränderungen im Unterricht darstellen. Hinzu kommt, dass bei Umsetzung der Projektziele und Inhalte sowie der methodischen Implementierung die beteiligten Lehrkräfte auf Grund der erworbenen Kompetenzen besser in der Lage sein müssten, Veränderungen in ihrem Unterricht selbst zu beobachten und zu reflektieren und insofern ausreichend valide Aussagen darüber zu liefern.

Bei der Lehrerzusammenarbeit geht es vorrangig a) um das Erzielen einer neuen Qualität der intensiven problembezogenen, d.h. konkreten Kooperation (im Gegensatz zur aus der Literatur bekannten oberflächlichen Zusammenarbeit von Lehrkräften) und b) um das Erzielen von Lernprozessen, die einen problembezogenen Kompetenzzuwachs der Lehrkräfte bewirken. Die angestrebten Veränderungen beziehen sich also in erster Linie auf die Qualität und Quantität als auch die Intensität der plattformbasierten Lehrerzusammenarbeit.

## 4.2 FRAGESTELLUNG DER EVALUATION

Die *Hauptfrage* lautet: In welcher Weise unterstützt das Projekt ONLIFE das Zustandekommen und die Entwicklung einer Lehrerzusammenarbeit gerichtet auf den Erwerb und die (praktische) Nutzung pädagogischer Expertise zur Innovation von Unterricht im Hinblick auf die Problemfelder Unterrichtsqualität, Individualisierung des Lernens bzw. allgemein Lernförderung (in der Pilotphase besonders Begabungsförderung und Lernförderung)? Folgende *Teilfragen* sind zu beantworten:

- a. Wie bewerten die Teilnehmer das Projekt im Hinblick auf seine Zielstellung?

Als Erfolgskriterien sind im Projektplan definiert: 70% der Teilnehmer (bezogen jeweils auf die Rücklaufquote der Fragebögen) beurteilen das Projekt positiv.

- b. Entstehen bzw. auf welche Weise entstehen eine problembezogene Lehrerzusammenarbeit und entsprechende Kooperations- und Kommunikationsstrukturen bzw. welche werden für notwendig erachtet, um eine fallbasierte Zusammenarbeit zu realisieren, welche Moderationsstrukturen sind erfolgreich bzw. erforderlich?

Als Erfolgskriterien sind im Projektplan definiert: Netzerkennungen finden statt (identifizierbare Lehrerzusammenarbeit unter Nutzung der Plattform). In diesem Zusammenhang ist auch danach zu fragen, ob diese Netzerkennung permanent oder fallbezogen zeitlich begrenzt erfolgt sowie welche Probleme und Veränderungen es bei der Organisation und Durchführung der Zusammenarbeit gibt. Auch die Frage nach der Einbeziehung externer Experten ist zu stellen.

- c. Wie bewerten die Teilnehmer die durch die plattformgestützte Lehrerzusammenarbeit angestoßenen Lernprozesse im Hinblick auf ihren Kompetenzzuwachs im Bereich unterrichtlichen Handelns?

Als Erfolgskriterien sind im Projektplan definiert: 70% der Teilnehmer stellen einen eigenen Kompetenzzuwachs fest, der positive Wirkungen auf den Unterricht ausübt.

- d. Gelingt es durch den Inhalt und die Anlage der im System implementierten Lernanlässe (Kurse und Fallbeispiele), an vorhandenes Wissen der Teilnehmer anzuknüpfen (z.B. bei Fragen zu den Kursen, bei Problemberatungen und der Lösung praktischer Fragestellungen bzw. der Klärung rechtlicher Fragen u.a.) und einen gemeinsam erarbeiteten Lernzuwachs zu erzielen?
- e. In welcher Weise wird die Plattform (TWP/ BSCW) als Kooperations- und Kommunikationsmittel mit Blick auf die problembezogene Lehrerzusammenarbeit wirksam und genutzt? Welche Probleme und Entwicklungstendenzen zeigen sich diesbezüglich und welche Lösungsmöglichkeiten werden gesehen? Welche im Rahmen der Plattform angebotenen Kommunikationsmöglichkeiten werden wie bzw. warum nicht genutzt, welche Veränderungen wurden diesbezüglich registriert, welche weiteren Veränderungen für notwendig erachtet?

Als Erfolgskriterien sind im Projektplan definiert: die Plattform wird von den Teilnehmern im Durchschnitt wöchentlich wenigstens eine Stunde lang genutzt; das Nutzungsverhalten lässt auf intensives Arbeiten vs. oberflächliches Surfen schließen (Aktionen im System, Anzahl aufgerufener Seiten, Aufrufdauer der Seiten bzw. Aktionen – Download von Seiten; die Beiträge in den Kommunikationsräumen haben eine angemessene Qualität und Quantität.

- f. Da im Projekt ONLIFE eine wesentliche Bedingung für das Zustandekommen und die Entwicklung der Lehrerzusammenarbeit die Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologie darstellt, sind neben den genannten Hauptfragen auch die technischen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.

Dies betrifft:

- die Erreichbarkeit und Ansprechbarkeit der Teilnehmer und externen Experten,
- Recherchemöglichkeiten im System,
- die Einbeziehung des Bildungsservers,
- die „Lebendigkeit“ des Systems im Sinne einer „lernenden Organisation“,
- Zeitprobleme (Umgang mit zeitlichen Ressourcen zur Arbeit mit dem System, synchrone bzw. asynchrone Kommunikation u.a.),

- geschützte (virtuelle) Räume – inklusive der Klärung rechtlicher Fragen,
- Breitbandverfügbarkeit, Browserprobleme, Sicherheitseinstellungen, Java-Anwendungen u.a.
- Usability der Plattform (Übersichtlichkeit, selbsterklärend, Navigation, Instruktivität u.a.),
- die Kommunikation und Kooperation fördernde bzw. behindernde Rahmen- bzw. Randbedingungen (Verhältnis von Anonymität und Sichtbarkeit der User, formellen und informellen Arbeitens in der bzw. beim Nutzen der Plattform, Präsenz- und Distanceveranstaltungen, Erreichbarkeit der User und Experten u.a.).

### 4.3 METHODEN DER EVALUATION

Als Methoden kamen zum Einsatz:

- Datenanalyse im System (vor allem quantitativ)<sup>4</sup>
  - Anzahl und Zeitpunkt aller dokumentierten Aktivitäten im System (Log in User, Name der Dokumente, Datum und Online-Zeiten)
  - Ordner (Quantität und Qualität der eingestellten Materialien)
  - Art der Dokumente (bezüglich der Kriterien Inhalt, Kommunikation, Information, Organisation, Sonstiges)
  - Online-Aktivitäten (Foren, Chat, Sametime – Nutzungszeiten – soweit zugänglich)
  - Nutzer (AGs und Einzelnutzer)
- Online-Befragung (Fragebogenerhebung bezogen auf die Moderatoren) und Teilnehmer (Trainingsaufwand zur Nutzung von TWP bzw. BSCW, Funktionalität, Nutzen für Problembearbeitung, Nutzungszeiten, Nutzung der Kommunikationstools – (siehe Anhang)

---

<sup>4</sup> Eine differenzierte inhaltlich - qualitative Auswertung der in TWP/ BSCW eingestellten Materialien erfordert ein hohes Maß an Fachkompetenz auf unterschiedlichen Gebieten und ist im Rahmen der zur Verfügung stehenden Zeit und Mittel nicht realisierbar.

- Interview mit den Moderatoren (siehe Schwerpunkte der Analysen zum Pilotkurs, inhaltlich adaptiert für die Problemstellungen der Arbeitskreise – siehe Anhang)
- Hinzu kommt die teilnehmende Beobachtung bei Steuergruppen- und Kernteamsitzungen.

Um entsprechende Veränderungen abzubilden, sind mehrere Erhebungen, bezogen auf die genannten Erfolgskriterien, vorzunehmen. Realisiert wurden die Evaluation der Pilotphase des Projekts (Giest 2007a), eine Zwischenerhebung in der Implementierungsphase (Giest 2008) und eine Erhebung in der Abschlussphase (Giest 2009). Die Methoden beziehen sich im Einzelnen auf:

Teilfrage a: Diese Frage wird über eine Befragung der Teilnehmer und die inhaltliche Auswertung des in der Plattform gegebenen Feedbacks beantwortet.

Teilfrage b: Die Frage nach den Netzworkebildungen lässt sich durch Analyse der Nutzung implementierter Kommunikationsfunktionen (z.B. Foren), welche qualitativ und quantitativ auszuwerten sind, beantworten. Indikatoren sind: Inhalte der Diskussionen, Anzahl und Umfang der Beiträge, inhaltliche Kohärenz der Beiträge (Gehen die Beiträge aufeinander ein oder werden nur Statements eingestellt? Beziehen sich die Beiträge auf das Problem oder berühren sie es nur am Rande? Entwickeln sich die Diskussionen über einen längeren Zeitraum oder verlaufen sie sporadisch? Entwickeln sich spezialisierte Gruppen, die längerfristig Kontakt halten und arbeiten? Nehmen die Teilnehmer auch unabhängig vom Moderator Kontakt auf? Werden externe Experten in die Diskussion einbezogen – beteiligen diese sich an der weiteren problembezogenen Zusammenarbeit oder ist ihre Einbeziehung episodisch? )

Teilfrage c: Die Beantwortung dieser Frage erfolgt über eine Befragung und über Interviews (bedingt durch Organisationsprobleme nur bezogen auf eine Teilstichprobe). Im Mittelpunkt der Befragung stehen Aspekte der Individualisierung des Unterrichts mit einem gewissen Schwerpunkt

(Grundschule – Deutsch, Mathematik, Sachunterricht, sonst „PISA-Fächer“). Kriterien zur Bewertung sind: Innere Differenzierung (bezogen auf Lernziele, Lernaufgaben, Lerninhalte, Lernmethoden und Organisationsformen des Unterrichts), das Verhältnis von Individual-Gruppen- und Arbeit mit der gesamten Klasse, die Öffnung von Unterricht bezogen auf Lernziele, Lernaufgaben, Lerninhalte, Lernmethoden und Organisationsformen des Unterrichts, die Aspekte Förderung lernschwacher Kinder und Begabtenförderung, die im Rahmen der Zusammenarbeit hinzugewonnene didaktische Kompetenz, die Fähigkeit, die im Rahmen der Zusammenarbeit gewonnenen Problemlösungen selbständig auf neue Probleme (z.B. einen nicht grundsätzlich anderen Fall) zu übertragen, die Beteiligung aller Schüler am Unterricht, die Leistungsentwicklung der Schüler – vor allem jener im Problembereich individueller Lernförderung.

Teilfrage d: Die Beantwortung der Frage erfolgt durch Befragung und Interview der Teilnehmer. Kriterien sind die Passung von Vorkenntnissen der Teilnehmer und Kursinhalten (Verständlichkeit, Applikabilität), die Praktikabilität bzw. Anwendbarkeit der im System entwickelten Lösungsvorschläge, der mitgeteilten bzw. verfügbar gemachten, generierten Erfahrungen und Orientierungen mit Blick auf die Lösung schulischer bzw. unterrichtlicher Problemstellungen. Hinzu kommt die externe Beurteilung der Qualität der im System implementierten Wissensbasis (Kursmaterialien u.a.).

Teilfrage e: Die Beantwortung der Frage erfolgt durch Analyse der Interaktionen im Rahmen der Plattform: Individuelle und kollektive Nutzungsdauer (Online-Zeiten), die Anzahl und inhaltliche Konsistenz der Aktionen im System (aufgerufene Seiten, Download oder Verweildauer auf den Seiten, Qualität und Quantität der Nutzung der im System angebotenen Wissensbasis und der Kommunikationsmöglichkeiten).

Teilfrage f: Die Beantwortung der Frage erfolgt durch Befragung bzw. Interview der Teilnehmer (Erreichbarkeit der Kooperationspartner im System, Erreichbarkeit externer Experten, Recherchemöglichkeiten im System, Aktualität des Systems (Datum der Beiträge in den Kommunikations-

räumen), Bewertung der Zeitressourcen, Bewertung der Kommunikationsmöglichkeiten, technische Rahmenbedingungen (z.B. Breitbandverfügbarkeit, Browserprobleme, Sicherheitseinstellungen, Java-Anwendungen), Usability der Plattform (Übersichtlichkeit, selbsterklärend, Navigation, Instruktivität u.a.).

#### 4.4 INDIKATOREN DER BEWERTUNG DER ZIELERREICHUNG

Nachdem das Ziel im Pilotprojekt noch stark auf eine neue Form der Fortbildung mit klar ausgewiesener und abgrenzbarer inhaltlicher Zielstellung gerichtet war (Kurse zur individuellen Förderung und darauf bezogene Lehrerzusammenarbeit), steht nun die technologiegestützte Lehrerzusammenarbeit mit einem breiten Spektrum an inhaltlichen Zielen (der AGs) im Mittelpunkt des Projektes. Damit rückt die Gemeinsamkeit, nämlich die technologiegestützte Kollaboration weiter in das Zentrum des Projektes. (Auf die Grenzen dieser Fokussierung auf den Technologie- und weniger auf den Medienaspekt ist weiter oben bereits hingewiesen worden.) Damit ergibt sich eine Kopplung von zwei Lernaspekten: Einerseits muss das Lernen auf inhaltliche, d.h. pädagogische Problemstellungen und andererseits auf die Nutzung neuer Technologien (eigentlich Medienkompetenz) gerichtet werden, was in gewisser Weise als Zumutung (der Wissensgesellschaft) von den Lernenden empfunden werden kann.

Es ergibt sich allerdings eine weitere Kopplung von Zielen im Projekt. Einerseits sind die Fortbildungsziele zu nennen, die sich vor allem auf die Lernenden selbst bzw. auf die Arbeitsgruppen beziehen. Andererseits besteht ein Generalziel aus Sicht der Bildungsadministration bzw. der Projektpartner im Entstehen selbsttragender Arbeitskreise, die IKT als Medium zur Erhaltung und Entfaltung einer kontinuierlichen Kollaboration nutzen. Dieses kann (muss aber nicht) in einem Spannungsverhältnis zu den Lernzielen der Teilnehmer bzw. Teilnehmergruppen stehen.

Da wegen einer nach der Pilotphase fehlenden klaren inhaltlichen Fokussierung der Aspekt der inhaltlichen Analyse der Materialien, Dokumente und Ergebnisse

der Zusammenarbeit aus der Evaluation herausfällt, schälen sich zwei Hauptkriterien der Bewertung der Zielerreichung und damit Evaluation heraus:

- a. die Nachhaltigkeit der Kollaboration sowie
- b. Aspekte der Medienkompetenzentwicklung, d.h. die Veränderung der Nutzung von IKT (entsprechend der WEB 2.0 Philosophie) von der Nutzung der Technologie zur *Wissenskonsumention* hin zur Nutzung der Technologie als Mittel bzw. Werkzeug zur (kooperativen) *Wissenskonstruktion* (Ko-Konstruktion).

Hinzu kommt die wichtige Frage nach der Akzeptanz, die das Projektangebot unter den Nutzern findet, welche vor allem für die Übertragbarkeit auf andere Bereiche relevant ist und die Attraktivität des Projekts bewerten lässt.

Indikatoren, die das Erreichen dieser Zielstellung anzeigen können, sind:

Zu a.

- die Konstituierung und nachhaltige Arbeitsfähigkeit von kollaborativen Arbeitskreisen
- die Konstituierung und Herstellung der Arbeitsfähigkeit des Arbeitskreises (abzulesen an der *Identifizierbarkeit* im System)
- gemeinsame Aufgaben- und Problemstellung (vorhandenes gemeinsames Ziel)
- erkennbare Struktur (Mitglieder und Moderator sind benannt, ggf. verschiedene Funktionen vergeben, Unterstrukturen vorgesehen) sowie
- Präsentation und Austausch von Informationen, Dokumenten und Arbeitsergebnissen, gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten, Nutzung verschiedener Formen der Kooperation (Kooperationsaktivitäten sind vorhanden und im System identifizierbar)
- die Entfaltung einer Netzwerkstruktur, die durch Arbeitsteilung bzw. verschiedene Funktionen innerhalb der Kooperationsstruktur sowie Spezialisierungen gekennzeichnet ist (eine Arbeitsstruktur entwickelt sich)
- die Entfaltung einer Kommunikationskultur (Aktivitäten der Moderatoren sind identifizierbar, synchrone und asynchrone Kommunikation ist

vorhanden, regelmäßige und nicht nur spontane, sporadische Arbeitskontakte sind identifizierbar)

- die prinzipielle Offenheit des Arbeitszusammenhangs (Einbeziehung von externen Ressourcen zur Problemlösung sind identifizierbar – z.B. Kontakte zu anderen Arbeitsgruppen, externen Experten u.a. vorhanden) (Das Moment der prinzipiellen Offenheit ist bedeutsam für die Implementation des Projektansatzes als Form einer landesweit nutzbaren Fortbildungs- und Kooperationsmöglichkeit.)

Zu b.

- die Entfaltung der Materialbasis (Quantität) (der Anteil eigenelaborierter Materialien ist identifizierbar und anwachsend gegenüber extern erstellten und importierten Materialien)
- die Qualität der Materialien ist problemadäquat (die gemeinsame Problem- und Zielstellung ist identifizierbar, die Materialien sind geeignet, die Problemlösung zu befördern)
- die mediale Qualität der Materialien ist adäquat (zielbezogen werden unterschiedliche Medienformen – Texte, Hypertexte, Präsentationen, Video- und Audiofiles, Links zu externen Daten u.a. – genutzt)
- die zur Verfügung stehenden Kommunikationsformen werden adäquat genutzt (Sametime, Chat, Forum... werden aufgaben- und problembezogen genutzt, entsprechende Kommunikationsaktivitäten sind identifizierbar)

Akzeptanz des Projekts – die TeilnehmerInnen

- bewerten die Effektivität, d.h. die Relation von Aufwand und Nutzen positiv
- nutzen real das Angebot (Nutzungszeiten – Häufigkeit des Einloggens, Gesamtzeit)
- bewerten die Nutzungsbedingungen- und -voraussetzungen positiv (Aufwand und Nutzen des Trainings, der Usability und Funktionalität der Technologie)
- bewerten die Bedingungen und Effekte der Kooperation und Kommunikation positiv (Formen der Zusammenarbeit und Aktivität der Moderatoren)

## 5. ERGEBNISSE DER EVALUATION

### 5.1 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE DER EVALUATION DES PILOTKURSES

Aus den Interviewdaten (24 Interviews) ließen sich kaum einheitliche Aussagen, jenseits der prinzipiellen Zustimmung zum Projekt – sonst hätten sicher die Teilnehmer auch nicht mitgemacht – generieren.

Eine wichtige Bedingung der Plattformnutzung stellen allerdings die Lernvoraussetzungen dar, welche mit Blick auf das fachliche Wissen und die technische Qualifikation erhoben und explizit berücksichtigt werden müssten.

Mit Blick auf beide Bereiche lassen sich drei Gruppen abheben, die bezüglich des Lernangebotes und der Lernbedingungen Berücksichtigung erfahren müssten:

Bezogen auf die Technik sind das:

- a) ein Einführungskurs als Präsenzveranstaltung für Lehrkräfte ohne oder mit nur Grundkenntnissen bezogen auf PC und Internet,
- b) ein Online-Einführungskurs für Lehrkräfte, die versiert mit PC und Internet umgehen können und
- c) spezifische Tools, Foren bzw. Hotline-Angebote für Experten.

Analog gilt dies auch für die fachliche Qualifikation:

- a) Für Lehrkräfte, die sich mit dem Problembereich erst vertraut machen müssen (Neulerner), müsste ein stringentes Blended Learning angeboten werden.
- b) Für Lehrkräfte, die ihr Wissen vertiefen oder die bestimmte Anwendungsaspekte erwerben wollen, müsste ein Einführungskurs als Präsenzveranstaltung angeboten werden, der dann online vertieft wird, wobei die Arbeit in Gruppen von ca. 6 Lehrkräften erfolgen sollte.
- c) Für Experten, die sich mit Detailfragen bzw. Spezialfragen beschäftigen wollen, sollte die Arbeit online erfolgen, wobei externe Experten hier

einbezogen werden sollten. Gleichzeitig könnten die Mitglieder dieser Gruppe Expertenfunktion oder Moderatorfunktion in den Gruppen a) und b) übernehmen.

Das Zeitmanagement ist zu verbessern. Eine wichtige Aufgabe haben hierbei Moderatoren, die plattformunabhängig zu Teletutoren ausgebildet/ qualifiziert werden sollten. Die Materialien sind inhaltlich und medial bzw. instruktions-technisch sowie mit Blick auf die spezifischen Bedingungen Brandenburgs weiter zu entwickeln und müssen stärker an die unterschiedlichen Nutzerbedürfnisse adaptiert werden – Individualisierung des Lernens (Zusatzangebote, didaktisch bearbeitete Übungen unterschiedlichen Schwierigkeits- und Komplexitätsgrades u.a.). Das gilt auch für den Unterrichtsbezug, d.h. die Orientierungswirkung mit Blick auf den konkreten Unterricht – auch hier dürften unterschiedliche Niveaustufen der Nutzung einzuarbeiten sein. Damit zusammenhängend ist die Bedarfslage, d.h. sind die speziellen Bedürfnisse der User stärker zu beachten und die Gruppengröße muss überschaubar gestaltet werden, damit Zusammenarbeit in der gewünschten und notwendigen Form der Verbindlichkeit möglich wird.

Schließlich sind Plattform und technische Nutzungsbedingungen zu verbessern: In einer Minimalversion muss die ISDN-Tauglichkeit geprüft werden (ggf. müssen einige Funktionen für ISDN-Nutzer ausgeklammert werden – darauf ist dann aufmerksam zu machen, um Frust zu vermeiden), ferner ist die Browser- und Softwarekompatibilität (Betriebssysteme und Anwendungen) zu prüfen. Die Usability ist prinzipiell zu verbessern, was vor allem auf Online-Hilfen, Navigation und Ordnerstruktur zutrifft. Schließlich sollte eine saubere Dokumentation sowohl der Plattform selbst als auch der Nutzung durch die Teilnehmer erfolgen (Erfassung von Nutzungsproblemen und Fehlermeldungen – natürlich bei Berücksichtigung des Datenschutzes). Dies ist eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass die Nutzungsbedingungen verbessert und Voraussetzungen dafür geschaffen werden können, dass die verantwortlichen Administratoren zeitnah auftretende Probleme wahrnehmen können, um an deren Beseitigung arbeiten zu können.

Die wesentlichen Ergebnisse der Evaluation der Pilotphase wurden bei der Fortbildung der Moderatoren und der AG-Größe weitgehend berücksichtigt und

fanden in spezifischer Form Eingang in die Arbeit der Kern- und Steuergruppe des Projektes.

## 5.2 ERGEBNISSE DER EVALUATION DER IMPLEMENTATIONSPHASE

Im Projekt wurden folgende Arbeitszusammenhänge (13 öffentliche und 10 interne Arbeitsgruppen) benannt aber nur teilweise aktiviert.

Die Datenlage, Dokumentation und Identifizierbarkeit der AGs und Aktivitäten in der Plattform sind unübersichtlich, so dass es durchaus sein kann, dass darüber hinaus weitere Gruppenaktivitäten geplant waren. Anhand erkennbarer Aktivitäten sind 11 AGs wirksam geworden, zwei weitere sind wenigstens anhand einiger Aktivitäten identifizierbar (siehe unten).

### 5.2.1 Auswertung der Fragebogenerhebung<sup>5</sup>

Wie auch in der Pilotphase wird der Grundansatz des Projektes begrüßt und positiv bewertet. Das ist in gewisser Weise bei der befragten Gruppe (Moderatoren) verständlich, da sie sich sonst wohl kaum dazu bereit erklärt hätten, am Projekt teilzunehmen. Das Projekt selbst wird im Schnitt mit „gut“ bewertet, nur die problembezogene Kommunikationskultur bekommt ein gutes „befriedigend“, vor allem bei den guten Bewertungen ist die Einigkeit relativ groß (geringe Streuungsmaße). Das Moment der Kommunikationskultur hängt sicher aber mit den technischen Kommunikationsmöglichkeiten zusammen.

Die Zusammenarbeit erfolgte zu 80% wenigstens teilweise, wobei vor allem periodisch bzw. sporadisch, nicht aber stetig zusammen gearbeitet wurde. Das Einbeziehen von Experten war eher die Ausnahme (70% nein oder teilweise).

Die Zusammenarbeit war vor allem auf den Austausch von Material, die Arbeit an inhaltlichen Fragen und Problemen im Zusammenhang mit der Plattform, weniger auf Problemlösungen inhaltlicher Art gerichtet (hierbei gibt es jedoch

---

<sup>5</sup> In der Regel wurden Bewertungen analog zur Notenskala vorgenommen, die im Text angeführten Bewertungen „sehr gut“, „gut“, „befriedigend“, „mangelhaft“, „ungenügend“ sind in dieser Weise zu interpretieren.

Differenzierungen zwischen den AGs). Insgesamt sog die Plattform selbst viel an Arbeitszeit auf. Die Meinungen sind aber auch hier nicht einheitlich (hohe Streuung).

Der vermeintliche oder festgestellte Kompetenzzuwachs bezieht sich vor allem auf das Ziel der Zusammenarbeit, wobei die anderen Aspekte ebenfalls als „gut“ bewertet werden, auch die Einigkeit unter den Befragten ist hier relativ groß (relativ geringe Streuung).

Naturgemäß war die Zusammenarbeit jedoch zunächst vordergründig auf die Organisation der Kooperation gerichtet und weniger auf den konkreten Anwendungskontext und die Anwendung von gemeinsam erarbeiteten Problemlösungen. Kollaboration ist hier vor allem Gegenstand der Tätigkeit und noch kein Mittel.

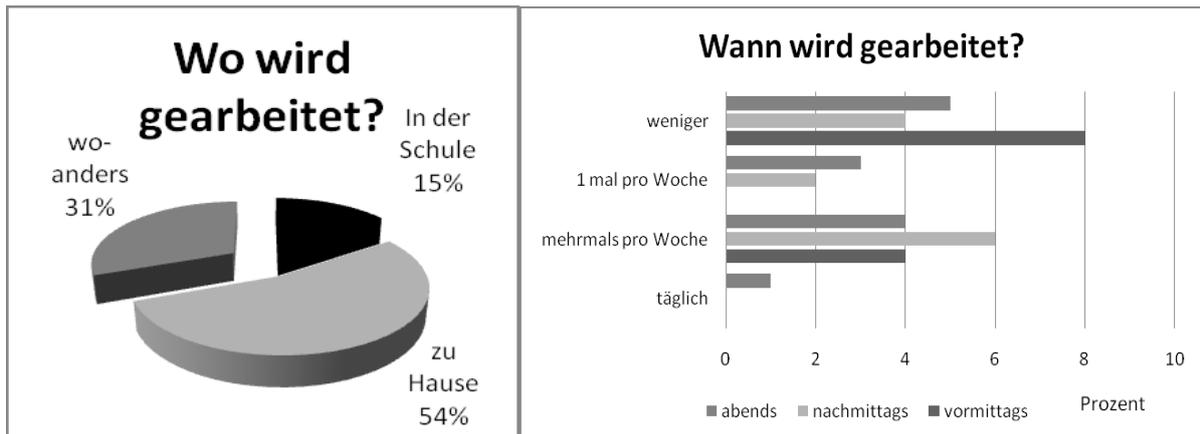
Das spiegelt sich auch in den Bewertungen hinsichtlich der in der eigenen Praxis (Unterricht) wahrgenommenen Veränderungen wider – hängt sicher aber auch mit dem Personenkreis der Befragten zusammen, die ja nicht immer direkt auf Unterricht bezogen arbeiten. Es antworteten nur 20% der Befragten, diese bewerteten dieses Merkmal jedoch eher im Bereich „befriedigend“ und hier auch noch mit großer Streuung. Logischerweise werden dann auch die Auswirkungen auf Schülerleistungen entweder als nicht vorhanden oder negativ bewertet. Allerdings wird der Zuwachs im Bereich des Gewinnens an Problemlösefähigkeit eher positiv bewertet (aber nur 30% Antworten).

Das Material wird inhaltlich gut bewertet, das gilt mit wenigen Abstrichen auch für die Mitwirkung an der Erarbeitung von Materialien (da hier die Moderatoren antworten, diese aber in der Regel die Materialien ins Netz gestellt haben, ist diese Aussage sehr vorsichtig zu interpretieren). Insgesamt scheint die Möglichkeit der Mitarbeit an der Erarbeitung von Materialien kaum umgesetzt worden zu sein, denn die mediale Qualität des Materials, an der ja in der Gruppe hätte gearbeitet werden können, wird eher negativ bewertet.

Auch der Aspekt „Beantwortung der Fragen während der Arbeit“ ist noch zu verbessern, obwohl es hier eine gewisse Uneinigkeit (hohe Streuung) gibt, die Aussagen tendieren zum „befriedigend“.

Noch schlechter, nämlich in Richtung 4,0 werden die Bedingungen der Arbeit mit TWP bewertet, nur die Erreichbarkeit der Moderatoren sowie die Kommunikationsmöglichkeiten im System werden als „befriedigend“ bewertet.

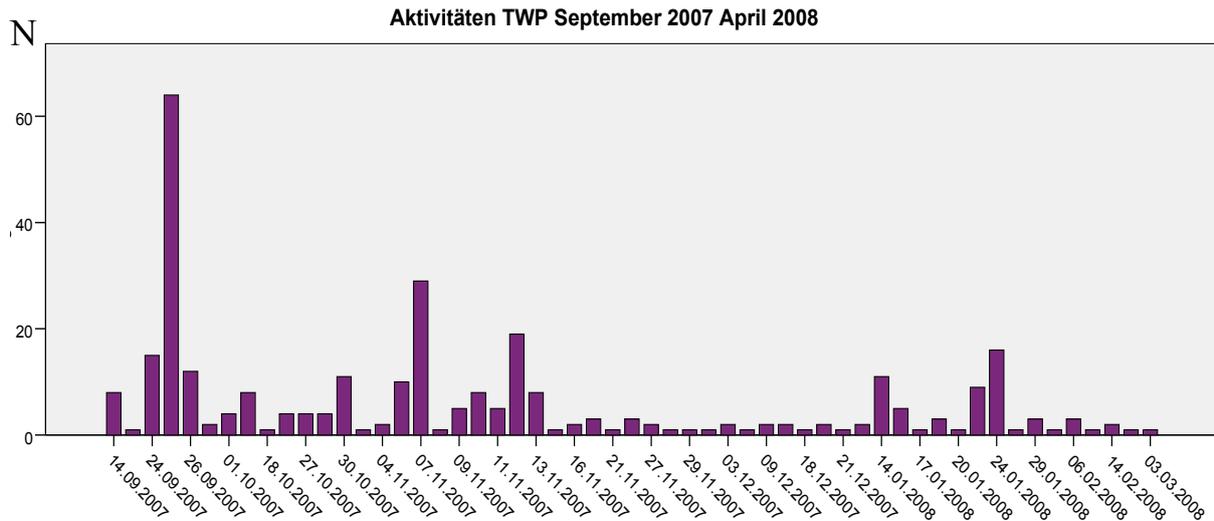
Gearbeitet wurde vorwiegend zu Hause und mehrmals am Tag bzw. weniger als an einem Tag pro Woche und zu keiner besonderen Tageszeit (sehr gleich verteilt). Wenn weniger vormittags gearbeitet wird, dann in der Schule, wenn mehr nachmittags, dann zu Hause oder woanders (vgl. Abb. 2).



**Abbildung 2: Wo und wann wird auf der Plattform gearbeitet?**

### 5.2.2 Datenanalyse TWP

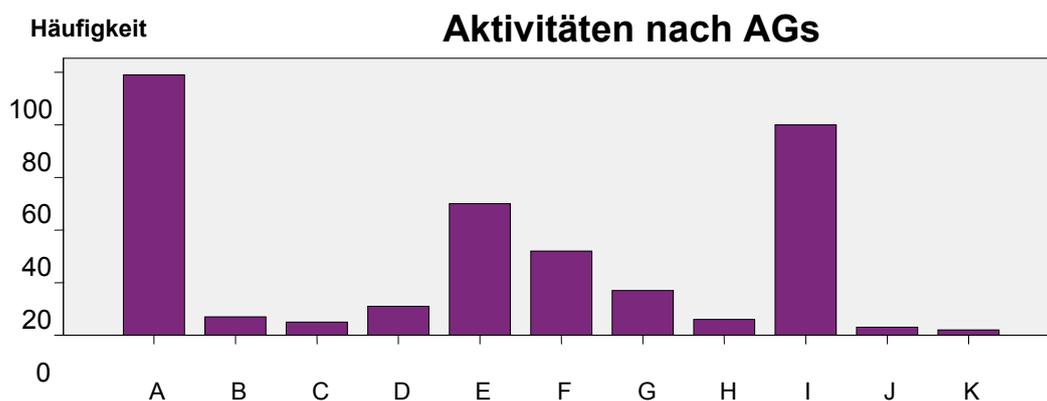
Es gibt offenbar Aktivitätssprünge bei den Usern in Abhängigkeit von Aktivitäten der Steuerungs- bzw. Kerngruppe. Die Arbeit verläuft wenig kontinuierlich, sondern (vermutlich) mehr oder weniger außengesteuert (vgl. Abb. 3).



**Abbildung 3: Nutzung von TWP September 2007 bis April 2008**

Spitzenaktivitäten verzeichnen der 24. und 25.09.2007; 07.11.07, 12.11.07, 14.01.08 und 22. und 24.01.08.

Auch die AGs arbeiten sehr unterschiedlich (vgl. Abb. 4 – die Unterschiede zwischen den Extremgruppen sind statistisch relevant), was offenbar mit den Besonderheiten der AGs und den jeweiligen Moderatoren zu tun haben kann (wenn AGs eigentlich noch nicht arbeiten oder gerade mit der Arbeit begonnen haben, können auch keine großen Aktivitäten erwartet werden).



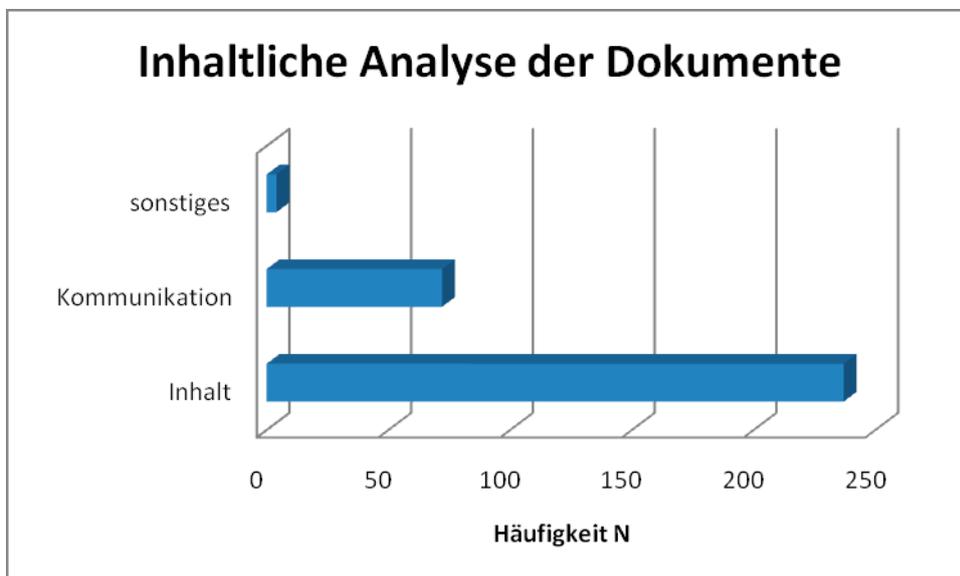
A-Matheolympiade | B-Technikolympiaden | C-Tokensystemen | D-Begabtenförderung | E-Physik  
 F-Gemeinsamer Unterricht | G-Max-Steenbeck | H-Sonderpädagogische Förderung | I-Rechenschwäche  
 J-Medienerziehung | K-SpFB OSL | L-Physikolympiade | M-Technikolympiade

**Abbildung 4: Aktivitäten der einzelnen AGs**

Die inhaltsbezogenen Aktivitäten bzw. Dokumente dominieren, gefolgt von Dokumenten, die sich auf die Kommunikation beziehen. Hier spiegelt sich die Hauptnutzung als Datenquelle im Sinne von Web 1.0 wider. Es gibt offenbar nur wenige AGs, die über das Einstellen von Dokumenten auch die Kommunikation pflegen oder wenigstens Dokumente darauf beziehen (siehe Matheolympiade und Rechenschwäche). Die Plattformnutzung wird im Sinne des Web 1.0 vollzogen. Eine reale Zusammenarbeit hat offenbar kaum stattgefunden. Die Anzahl eingestellter Dokumente oder auch die feststellbaren Aktivitäten (Einloggen) sagen daher nicht viel über die Qualität der Nutzung aus.

Aus dem Verhältnis zwischen Häufigkeit der Logins, der Anzahl der Dokumente, der Art der Dokumente und der Online-Zeit kann auf Nutzungsbesonderheiten geschlossen werden, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass lange Online-Zeiten auch mit technischen Problemen korrelieren können und in gewisser Weise Aktivität vortäuschen.

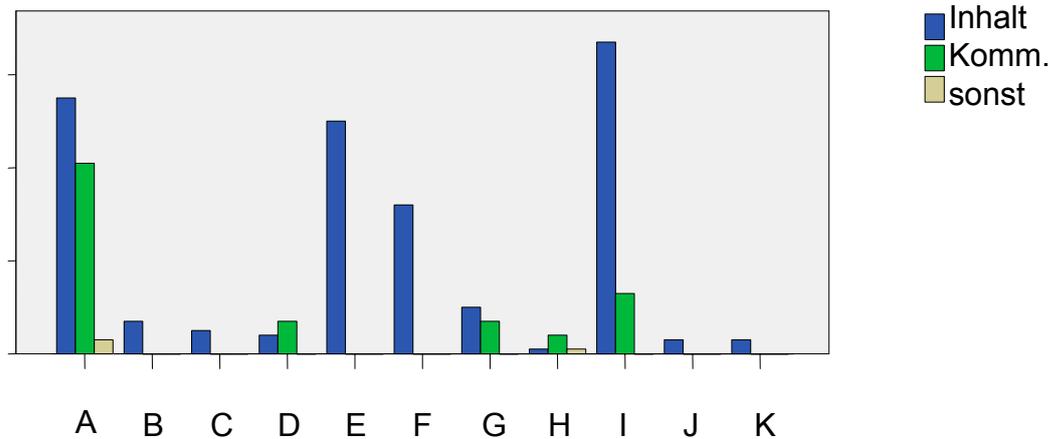
Die Anzahl der Logins korreliert positiv signifikant mit der Totalzeit (.944\*\*), nicht aber mit der Sitzungszeit, was darauf verweist, dass vielfach auch kurze Sitzungszeiten stattfanden, die offenbar zum Einstellen der Dokumente genutzt wurden, nicht aber zur Kooperation und Kommunikation (längere Online-Zeit).



**Abbildung 5: Analyse der eingestellten Dokumente**

## Analyse der Nutzungsaktivitäten in TWP

### Summe



A-Matheolympiade / B-Technikolympiaden / C-Tokensystemen / D-Begabtenförderung / E-Physik / F-Gemeinsamer Unterricht / G-Max-Steenbeck / H-Sonderpädagogische Förderung / I-Rechenschwäche / J-Medienerziehung / K-SpFB OSL

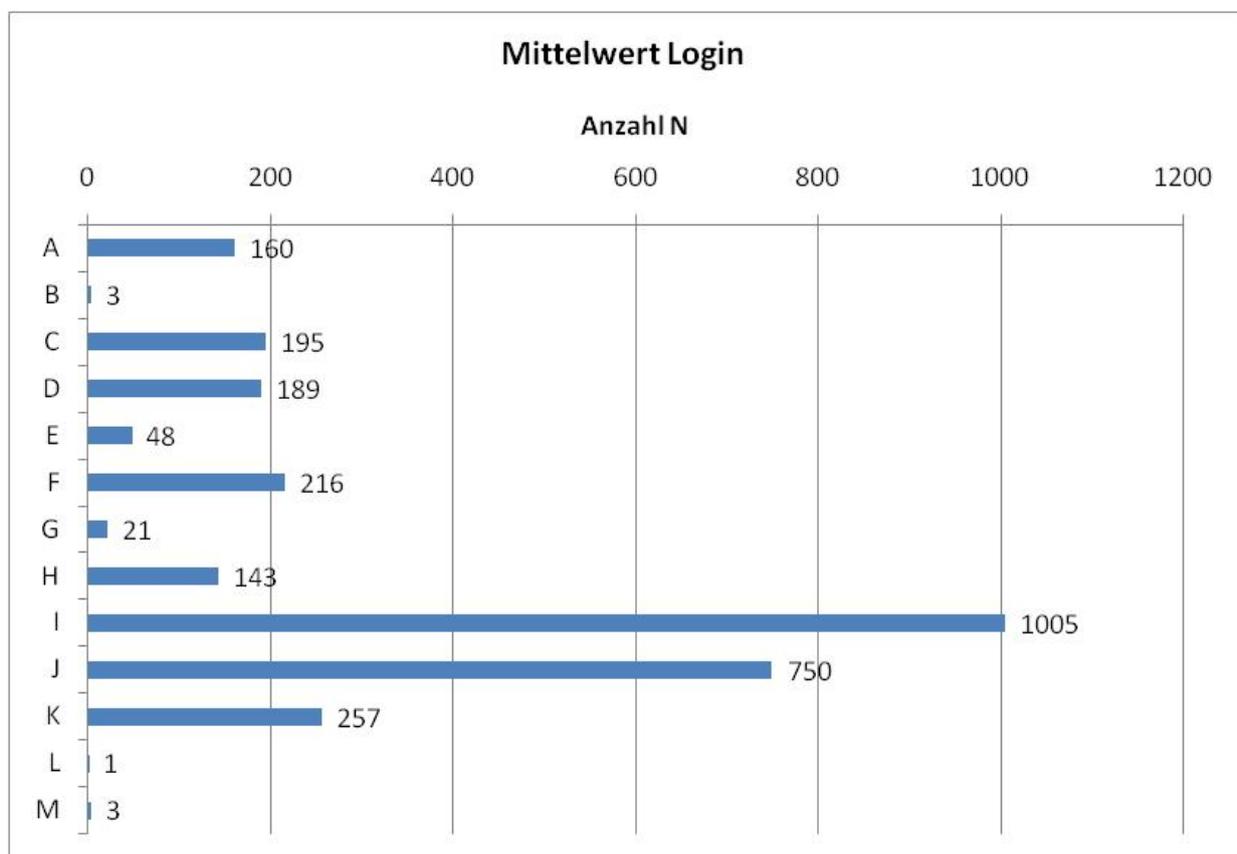
### Abbildung 6: Analyse der eingestellten Dokumente nach AGs

Im Durchschnitt haben sich die 249 eingetragenen Nutzer 49,5-mal eingeloggt, wobei sehr große Unterschiede festzustellen sind, denn 77 „User“ zeigen überhaupt keine Aktivitäten (Minimum = 0, dafür Maximum = 1005 – AG Rechenschwäche). Auch die Analyse weiterer klassischer statistischer Kennwerte belegt, dass beim Nutzerverhalten sehr große Unterschiede auftreten (Median 7 besagt, dass 7 Lehrkräfte sich genau so häufig einloggen, wie 242 andere und der Modalwert 1 bedeutet, dass die zahlenmäßig größte unter allen „User“-Gruppen bezüglich des Einloggens sich jeweils nur 1-mal eingeloggt hatte. Dieses User-Verhalten spiegelt sich auch in der durchschnittlichen Nutzungszeit pro User wider: Im Schnitt wurde pro User 27h im System gearbeitet. Die zahlenmäßig größte Gruppe der Userzeiten und Gesamtzeiten pro User betrifft 1 Minute, die Hälfte aller Sessionzeiten war weniger als 29 Minuten lang, wobei die Hälfte der Nutzer insgesamt weniger als 2,5 Stunden auf der Plattform waren. Der Maximalwert von 87h verdeutlicht die angesprochenen Unterschiede. Auch hier zeigt sich klar die Rolle der Moderatoren: 170 User haben sich weniger als 10-mal eingeloggt, die Moderatoren jeweils im Schnitt 230-mal (Median = 160), verbrachten 137h total

auf der Plattform (Median 69h), wobei die durchschnittliche Online-Sitzungszeit 36 Minuten beträgt (Median 38h). Die größten Aktivitäten zeigen die AG Matheolympiade und Rechenschwäche (fast 50% der Einlog-Aktivitäten).

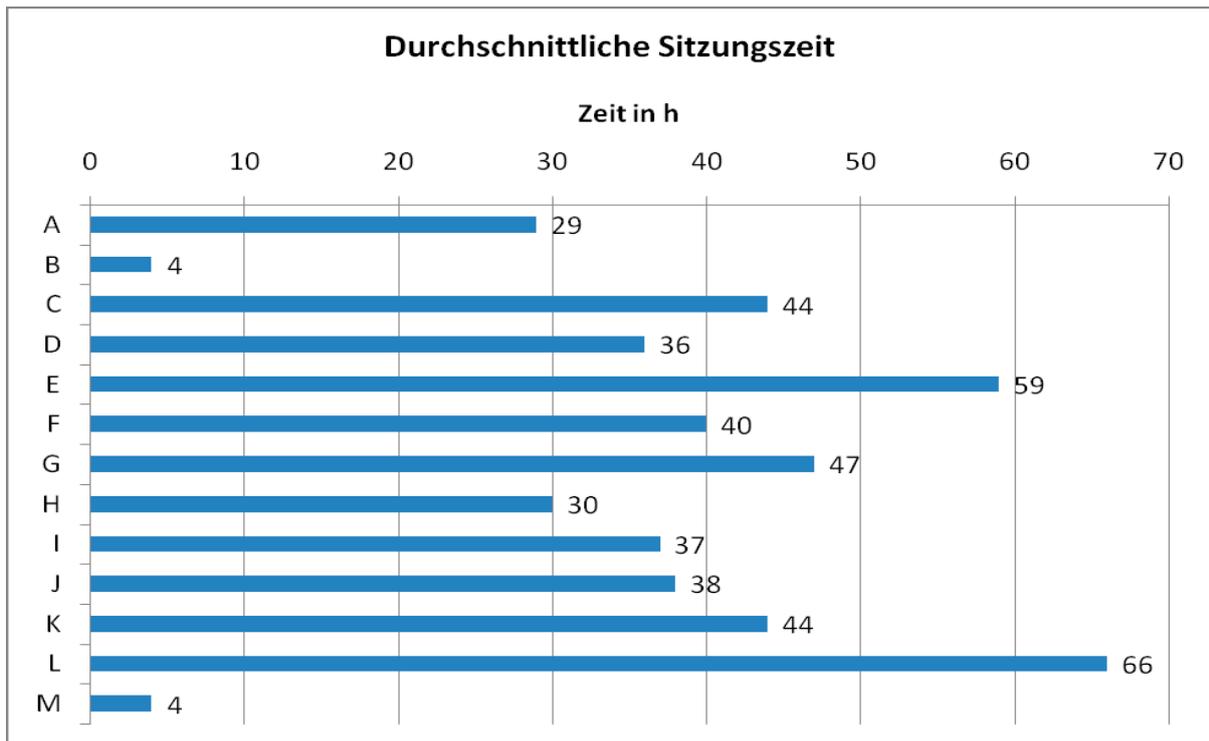
**Tabelle 1: Statistische Kennwerte der TWP-Nutzung**

	N login	durchschnittl. Session-time pro user (h)	Gesamtzeit pro user (min)	in h
Mittelw.	49,6	26,9	1568,3	26,8
Max.	1005	69	36651	611
Min.	0	0	1	0
Stabw.	153,1	18,9	5225	87,4
Median	7	29	151	2,5
Modalw.	1	1	1	0,3

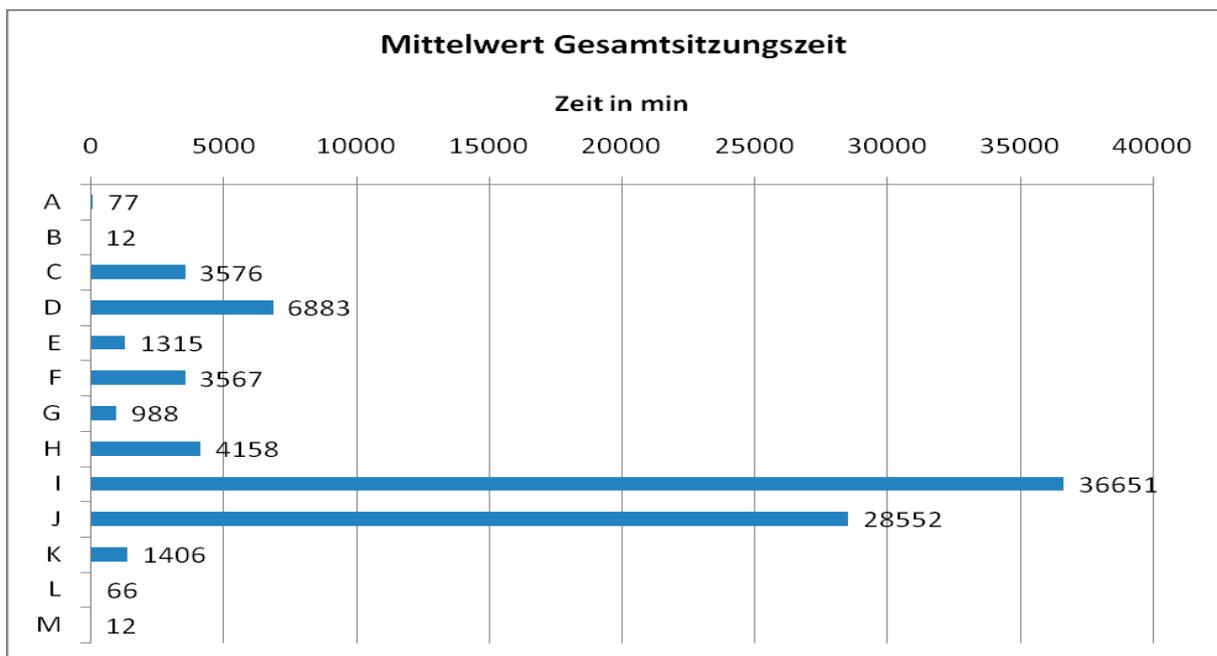


A-Matheolympiade | B-Technikolympiaden | C-Tokensystemen | D-Begabtenförderung | E-Physik  
 F-Gemeinsamer Unterricht | G-Max-Steenbeck | H-Sonderpädagogische Förderung | I-Rechenschwäche  
 J-Medienerziehung | K-SpFB OSL | L-Physikolympiade | M-Technikolympiade

**Abbildung 7: Mittlere Login-Zahlen bezogen auf die AGs**



**Abbildung 8: Durchschnittliche Sitzungszeiten (h) bezogen auf die AGs (Legende siehe Abb. 7)**



**Abbildung 9: Gesamtsitzungszeiten (min) bezogen auf die AGs (Legende siehe Abb. 7)**

### 5.2.3 Auswertung der Interviews

Identifiziert wurden 16 AGs, in der Dokumentation im Netz tauchen davon 11 bzw. 13 auf. Diese entsprechen den Moderatoren, welche den Fragebogen bearbeitet haben. Interviews konnten mit 9 Moderatoren geführt werden (diese repräsentieren die AGs Fachkonferenz Physik, Medienerziehung, Matheolympiade, sonderpädagogische Förderung, Rechenschwäche, NAWI in der Grundschule, Verlässliche Halbtagsschule, Gemeinsamer Unterricht, Förderungsschwerpunkt Hören, ADHS, Förderplanung), der Rest hat wegen Mangels an Erfahrungen bzw. Aktivitäten unter Hinweis auf technische Probleme im System (Plattform) abgesagt.

Als methodisches Problem muss angemerkt werden, dass Moderatoren befragt wurden, deren Engagement einerseits wegen ihrer Funktion größer ist (Zitat: „Sonst hätte ich das nicht gemacht.“) und andererseits von diesen sich auch nur die am meisten engagierten dem Interview gestellt haben.

#### *Grundsätzliche Beurteilung des Projekts*

Generell ist, wie auch bei der Pilotphase festzustellen, dass der Projektansatz grundsätzlich positiv bewertet wird. Dies bezieht sich sowohl auf die Probleme des Flächenlandes Brandenburg (Überbrückung räumlicher Entfernung), die Möglichkeit des Dokumentenaustausches (Zugreifen auf nützliche Dokumente, ohne lange selbst suchen zu müssen, als auch auf den Aspekt der themenspezifischen Fortbildung (Probleme der Sonderpädagogik) sowie die Zusammenarbeit im Rahmen landesweiter Aktivitäten (z.B. Olympiaden). Teilweise wird auf die strikte Freiwilligkeit als Bedingung der Zusammenarbeit aber auch auf das vorausgesetzte Engagement (wegen des realen Mehraufwandes) verwiesen.

Vor allem wird das Projekt als gute Grundlage für die Fortbildung in den z.T. bestehenden oder noch neu zu konstituierenden Arbeitskreisen betrachtet. Es konnten einige (z.T. neue) Ansätze zur individuellen Lernförderung (z.B. Hören, Vorschulerziehung etc.) bekannt gemacht und dazu der Erfahrungsaustausch im Projekt geführt werden. Obwohl auch Fallbeispiele besprochen wurden, konnten häufig konkrete Problemfälle bzw. Fragen jedoch noch nicht gelöst werden (zu wenig stringente Zusammenarbeit).

Immer wieder werden im Zusammenhang mit den grundsätzlich positiven Einschätzungen des Projektes sofort auch die Probleme benannt: hohe Anforderungen an die Moderatoren beim Aufbau und der Organisation der AG, insbesondere für Lehrkräfte in den Arbeitsgruppen mit geringen Computerkenntnissen, technische Probleme, vor allem wenn keine Grunderfahrungen im Umgang mit Plattformen vorhanden waren.

Diese Form der Online-Zusammenarbeit wird als grundsätzlich geeignete, innovative Form der problembezogenen Fortbildung angesehen, die Lehrer vor Ort bei der Problemlösung unterstützt. Allerdings erweisen sich vor allem die technischen Voraussetzungen (DSL, ISDN) und Erfahrungen bei der Nutzung des PC (Internet) als schwierig zu erfüllende Bedingungen. Da das Projekt m.a.u.s. (Giest 2005, 2006a, b) lange zurück liegt, sind viele Grundkenntnisse verloren gegangen, weil sie nicht kontinuierlich weiter entwickelt und genutzt wurden. Immer wieder wird auf die Aspekte einer kontinuierlichen Fortbildung, permanenten Betreuung, auf feste Zeiten für Kommunikation im Chatraum verwiesen.

Sicher ist verständlich, dass eingeschätzt wird: Lehrer sind nutzenorientiert, leiden unter Zeitproblemen, wollen einen pädagogischen Mehrwert/ Nutzen sofort erkennen können, besitzen eine gewisse Distanz Neuem gegenüber („bringt nichts“) und sind enorm kritisch allen Problemen gegenüber, die mit der Technologie bzw. dem Medium zusammen hängen. Zwar wird ausgedrückt, dass Lösungsanregungen für konkrete Fragen und Probleme gegeben werden können, aber bevor das geschieht, bedarf es einer funktionierenden Arbeitsgruppe, die aber in der betrachteten Phase meist noch nicht vorhanden bzw. erst in Gründung war. Die angestrebte online-gestützte Zusammenarbeit ist in vielen Fällen noch nicht zustande gekommen und wird zunächst nur als Angebot wahrgenommen. Um das zu ändern, bedarf es der Aktivität der Moderatoren und der Funktionalität der Plattform.

Unabhängig von der grundsätzlich positiven Bewertung der Online-Zusammenarbeit wird nahezu durchgängig der direkte Kontakt, das gegenseitige Kennen als notwendig erachtet, um eine vertrauensvolle und konstruktive Online-Zusammenarbeit zu gewährleisten. Die räumliche Nähe der Kooperationspartner ist aber damit nicht notwendig als Bedingung verbunden (hier

gehen die Auffassungen im Einzelnen auseinander), sondern es wird durchaus als Vorzug gesehen, dass man online über große Distanzen zusammenarbeiten kann – nur kennengelernt sollte man sich face to face haben.

### *Bewertung des Aspekts Lehrerzusammenarbeit*

Der Aspekt der Zusammenarbeit ist teilweise sehr unterschiedlich realisiert worden. Als Voraussetzung für das Zustandekommen der Kollaboration wird die Lösung technischer Probleme (Plattform) und der Probleme bei der Medienkompetenz der Teilnehmer angesehen, denn eine erfolgreiche Zusammenarbeit hängt von den Kenntnissen, d.h. den Voraussetzungen der Teilnehmer ab. Daher sind teilweise keine weiteren (oder überhaupt) Teilnehmer gezielt eingeladen worden. Aus Sicht einiger Moderatoren scheuen besonders „Anfänger“ den Aufwand unter Hinweis auf das Verhältnis zum Nutzen – Verhältnis zwischen aufgewandter Zeit und problembezogenem Effekt (siehe u.a. erste Chat-Erfahrungen – z.T. 50% Technik und nur 25% Inhalt). Wenn eine Zusammenarbeit zustande gekommen war, dann bezog sie sich überwiegend auf die Kommunikation und den Austausch zwischen den Moderatoren, d.h. nicht innerhalb der AG. Vor allem wurde dabei der technische Aspekt des Projektes bearbeitet (z.B. Schulung der Moderatoren). Allerdings bezog sich die Zusammenarbeit in den wenigen bestehenden Arbeitsgruppen auch auf ausgewählte Themenschwerpunkte ihrer Arbeit. Teilweise wurden Telefonkonferenzen und einige wenige Chat-Termine realisiert.

Die Plattform diene unterstützend als Basis, als Rahmen für die Kooperation der Moderatoren untereinander, insbesondere bei der Fortbildung in Ludwigsfelde, im Selbststudium. Die Wirkungen werden aber sehr differenziert eingeschätzt. Die Kooperation klappt an den Stellen gut, wo der unmittelbare Nutzen auf der Hand liegt: z.B. wenn es darum geht, Material bereit zu stellen, so dass die mühsame Suche entfällt, Aufgaben und anderes Material auszutauschen u.a.

Die Materialgrundlage wird als gut eingeschätzt, sollte aber durch die AGs und externe Experten erweitert werden (z.B. gelang es beim Problem der individuellen Lernförderung, auch den Austausch von Erfahrungen zu führen, auch bei ADHS). Die Materialgrundlage, auch Erfahrungsberichte wurden

insbesondere durch die Moderatoren bereitgestellt (siehe Aktivitätsanalyse weiter oben). Die Nutzung der Materialgrundlage hängt jedoch wesentlich von der Usability der Plattform ab. Und diesbezüglich wird Kritik an der Umständlichkeit des Systems geübt (z.B. Umständlichkeit des Up- und Downloads). Und immer wieder wird die Mühe bei der Einarbeitung in die Nutzung des Mediums betont, die Lehrer als Zumutung auffassen. Zitat: „Lehrer wollen sofort inhaltlich arbeiten.“

Als förderliche Bedingungen für das Zustandekommen einer online-unterstützten Zusammenarbeit werden benannt:

- eine einfache, übersichtliche, auf wesentliche Elemente konzentrierte Plattform
- eine gute und kontinuierliche Anleitung (Voraussetzung für die Nutzung der Plattform)
- funktionierende Arbeitskreise mit Lehrkräften, die motiviert sind, über die notwendigen Kenntnisse am PC und bei der Nutzung der Plattform verfügen bzw. Verantwortung für die Kooperation mit den übrigen Teilnehmern übernehmen (Erfahrungen austauschen, eigene Beiträge einstellen und zu den vereinbarten Zeiten auch präsent sind). Es werden Präsenztage mit Spezialisierung nach Arbeitsschwerpunkten vorgeschlagen: Thema, Zeit, mögliche Inhalte...; Voraussetzung ist allerdings auch hier, dass das System klare Informationen einfach zugänglich macht: Wer ist anwesend? Wo kann ich an wen eine Nachricht hinterlassen? Einfach geregelte Rechtevergabe (für jeden Ordner)!

Hier hat nach Einschätzung einiger Moderatoren TWP Netzerkennungen behindert, weil die Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten nicht funktional zur Verfügung standen bzw. dann nicht intensiv genutzt wurden (Forum, Sametime, Chatfunktion).

Die Online-Zusammenkünfte sollten besser vorbereitet werden, z.B. durch Hypothesen und Fallbeispiele als Basis für die Diskussion, über Einladungen (wie in BSCW). Um den Nutzerkreis zu vergrößern, sollte mehr Werbung und Unterstützung durch die Schulleitungen erfolgen. (Hier wird die Erfahrung angesprochen, dass auf E- Mails an die Schulen wenig Reaktion erfolgte. Hier

muss aber beachtet werden, dass einige Moderatoren dieser Öffnung skeptisch gegenüber standen.) Oft waren persönliche Absprachen notwendig. Als besonders wichtig wird erachtet, dass an dem jeweiligen Projekt *etwas für die mitarbeitenden Lehrer persönlich bedeutsam* ist. Im einfachsten Fall ist das die Tatsache, dass Informationen zugänglich werden, an die man sonst nicht heran kommt oder die mühsam gesucht werden müssen, dass die *eigene Arbeit einfacher wird* (Zeitersparnis), Informationen ausgetauscht werden, eigene Arbeitsergebnisse mit denen anderer Lehrkräfte verglichen werden.

Entsprechend einer doch eher traditionellen, wenig auf Selbstorganisation gerichteten Haltung gegenüber Fortbildung wird vor allem den Moderatoren dabei eine Motorfunktion zugemessen: Sie sollen organisieren (Einladung, Themenschwerpunkte, Zeitvorgaben), die Online-Fortbildung maßgeblich leiten (was? und wie?), die Leitung des Chatraums übernehmen, die Fortbildung koordinieren und den organisatorischen und inhaltlichen Ausgangspunkt der Fortbildung bilden. Sie sollen als Organisator, Kontrolleur und Anleiter, Ansprechpartner bei Problemen (insbes. technischen) wirken, weshalb hier sehr viel Engagement vorausgesetzt wird. Damit wird das Problem der Gratifikation relevant, denn es erscheint unmöglich, diesen Aufwand ohne Entschädigung leisten zu müssen. Gegebenenfalls wäre es zu begrüßen, wenn die Moderation durch ein Tandem erfolgt, wobei ein Moderator jeweils die technische und einer die inhaltliche Betreuung der Arbeit der AG übernimmt.

Neben der strukturellen Entlastung der Moderatoren (Tandem) wird die Zusammenarbeit, der Erfahrungsaustausch, eine regelmäßige gemeinsame Problemdiskussion unter den Moderatoren angeregt.

Als Konsequenz aus der Bedeutung verlässlicher und verbindlicher Zusammenarbeit (hier ist prinzipiell mehr Verbindlichkeit gefordert als in Internetforen) legen die Moderatoren viel Wert auf das persönliche Kennen der Mitglieder. Anonyme Anmeldungen (Nicknames o.ä.) werden abgelehnt und es wird eine Vorstellung (Steckbrief) gewünscht. Daher lehnen einige Moderatoren auch Flächenwerbung ab.

Allerdings wird in technischer Hinsicht über die Probleme beim Zugang zur Plattform, der Rechtevergabe an Mitglieder (alles zu umständlich) geklagt und gefordert, dass die Moderatoren diese Rechte haben sollten.

Was das Problem der Öffnung und Rechtevergabe betrifft, so muss hier noch einmal nachgedacht und gegebenenfalls ein Kompromiss gefunden werden. Zwar ist Web 2.0 ein Mitmachsystem, das ohne große Rechtevergabe und Hierarchie auskommt. Der in der Verantwortung der Bildungsadministration betriebene Bildungsserver und nachgeordnete Systeme können aber nicht ohne Regelung der Rechte des Zugangs, der Mitarbeit, der Kommunikation und Kooperation bleiben. Auch Wikipedia kommt inzwischen nicht ohne eine Supervisor- Instanz aus.

### *Bewertung des Aspekts der Lernmöglichkeiten und Lernprozesse mit Blick auf den angestrebten Kompetenzzuwachs*

Bedingt durch die Anforderungen, die das neue Medium stellt, bezieht sich der wahrgenommene Kompetenzzuwachs vor allem auf die Bereiche E- Learning, Nutzung des Computers mit der eingesetzten Software, Nutzung des Chatraums, Umgang und Nutzung der Plattform, Nutzen von Videokonferenzen, d.h. bezieht sich vor allem auf die neue Technologie und noch wenig auf das neue Medium.

Entsprechend der vorrangigen Nutzung der Plattform im Sinne des Webs 1.0 wird auf die Materialgrundlage verwiesen, welche im Sinne des Informationsgewinns und der Wissensbasis genutzt wird und zusätzliche neue Quellen z.B. zu den Inhalten der AGs (z.B. Lernstandsanalysen) zugänglich macht. Andererseits muss betont werden, dass der betrachtete Zeitraum zu eng ist, um deutlich wahrnehmbare Effekte im Bereich des Kompetenzzuwachses erzielen zu können.

Beim Lernen wurde als Unterstützung erfahren:

- die Einweisung der AG-Leiter und Hilfe bei der Nutzung der Online-Plattform (Fortbildungen in Potsdam, LISUM)
- die Materialgrundlage, eigene Recherche auch über den Bildungsserver, Fachzirkel in der eigenen Schule (z.B. gute Information über spezielle

Beobachtungskriterien zum Erfassen von Verhaltensauffälligkeiten und Lernschwierigkeiten – Beobachtungsbögen – und weiterführende Links)

- Kommunikationsmöglichkeiten im System und deren Nutzung (s.o.)
- die heterogene Zusammensetzung der Teilnehmer (unterschiedliche Arbeitsschwerpunkte), wodurch z.T. ein anregender Erfahrungsaustausch möglich wurde sowie gegenseitige Hilfen

Als hinderlich wurde bewertet, dass

- die Einführung in die Nutzung der Plattform zu wenig auf die Heterogenität der Teilnehmer (Voraussetzungen) der AGs ausgerichtet war – hier müssen unterschiedliche Niveaustufen beachtet werden – siehe Evaluationsbericht Pilotphase
- technische Probleme immer wieder auftraten bzw. nicht gelöst werden konnten, z.B. der Chat funktionierte z.T. nicht, Terminabstimmungen waren schwierig, Organisationsprobleme traten auf, Rückmeldungen fehlten teilweise, so dass die Kommunikation ins Stocken geriet
- die Plattform (Bewertung einiger, nicht aller Teilnehmer) zu unübersichtlich und zu wenig nutzerfreundlich ist
- sehr viele Fachtermini in den Materialien ohne Erläuterung blieben (Nachteil des Einstellens von Originaldokumenten, die aus anderen Zusammenhängen stammen – vorgeschlagen wird ein Glossar, in dem wichtige Begriffe erläutert werden (Zeitersparnis), evtl. ergänzt durch entsprechende Links)
- die Vorbereitung zur Nutzung des Chatraums z.T. nicht effektiv war, wodurch keine optimalen Ergebnisse erzielt werden konnten
- zu wenige Präsenztermine der Moderatoren des MBS

Als Hauptproblem erwiesen sich die Technik und die Voraussetzungen der Teilnehmer zu ihrer Nutzung. Technische Probleme sind allerdings in der Tat ein Grundproblem der neuen Medien (Kompatibilität, Netztauglichkeit, Feinjustierung/ Kalibrierung usf. sind alles Dinge, die, wenn sie nicht täglich genutzt werden, ein Problem für User darstellen). Es ist auch nicht vorstellbar, dass eine Technik zur Verfügung gestellt werden kann, die aus sich selbst funktioniert, sich kompatibel macht. Neuentwicklungen, die in immer kürzeren

Zeiträumen die Technik revolutionieren, machen ja gerade ein Moment des neuen Leitmediums aus. Man mag es beklagen, aber das Problem der Kompatibilität wird sicher in absehbarer Zeit nicht so gelöst werden, dass der User selbst nicht seinen eigenen Beitrag dazu zu leisten hat. Dennoch sollte auf Seiten der für die Technik Verantwortlichen dieses Problem sehr ernst genommen werden, denn jede nicht funktionierende Anwendung steigert in der Regel den Frust und wenn es sich nur um den Zeitaspekt handelt.

Die im System implementierten Lernangebote konnten im Sinne der fachlichen Fortbildung (Finden von Lösungen, Fragebögen, Tests, z.B. ADHS, Hörschäden ...) und als Anregung für den Erfahrungsaustausch im Chatraum genutzt werden. Ausgewählte Angebote wurden in den Kursen getestet und als Anregungen für die eigene pädagogische Arbeit genutzt, z.T. auch Bestätigung eigener Studien und Auffassungen. Die Wirkungen auf den eigenen Unterricht werden überwiegend als minimal eingeschätzt, direkte Auswirkungen auf Schülerleistungen sind nicht festgestellt worden, was wie gesagt, wenig verwunderlich ist, da der Zeitraum hierzu nicht ausreichend war. Allerdings wurde bewertet, dass der Aspekt der Unterrichtsqualität selbst im Rahmen der Zusammenarbeit noch unterbelichtet war. Auch hier ist festzustellen: Die Erhöhung der Unterrichtsqualität ist vorrangig als Aspekt von Zusammenarbeit, nicht nur als Aspekt individuellen Handelns zu sehen.

Im Sinne von notwendigen Veränderungen mit Blick auf den Aspekt Unterrichtsqualität wurde eingeschätzt, dass

- für beteiligte Lehrkräfte mehr Zeit einzuplanen (siehe auch Evaluationsbericht Pilotphase) und der Aspekt der Gratifikation zu beachten ist (Anerkennung, Zertifikate, mehr Wertschätzung für die Arbeit der Moderatoren)
- mehr Anregungen und Beispiele für die konkrete pädagogische Arbeit in der Schule aufgenommen werden müssen, die Materialien sind mit ihren allgemeinen Aussagen und der in ihnen verarbeiteten Theorie zu umfassend bzw. abstrakt
- die Materialgrundlage mehr durch Beiträge von Praktikern ergänzt werden sollte (siehe oben!)

- die Plattform für den Erfahrungsaustausch noch bessere (einfach funktionierende) Möglichkeiten bieten sollte, wobei diese durch direkten Kontakt in kleinen Gruppen ergänzt werden können
- mehr Kontinuität über lange Zeiträume erforderlich und die
- Plattform stärker an die Ansprüche der Nutzer anzupassen ist

### *Bewertung der Nutzungsbedingungen der angebotenen Informations- und Kommunikationstechnologie (Teacher's Workplace)*

Hier wiederholen die Interviewten die bereits bei der Kennzeichnung der Vorzüge des Projekts genannten Dinge: umfassende Materialgrundlage, nutzbar als Informationsgrundlagen, Möglichkeit, Fragen und Probleme vom eigenen Standort aus zu lösen, schnelle Information zu speziellen Problemen und der Austausch darüber ist möglich, vielfältige Kooperationsmöglichkeiten, Einbeziehung der Erfahrungen anderer Lehrkräfte in die eigene Arbeit, um diese effektiver bewältigen zu können. Mit anderen Worten, es wird der positive Grundansatz des Projektes betont.

Hauptkritikpunkte waren allerdings auf die Plattform selbst bezogen: sie ist relativ unübersichtlich (Ordnerstruktur – siehe Evaluationsbericht Pilotphase), kompliziert und nur teilweise an Nutzeranforderungen angepasst, die graphische Erscheinung der Plattform ist nicht ansprechend, die Rechtevergabe zu umständlich, die Registrierung kompliziert (z.B. bei der Nutzung der Tools zur synchronen Kommunikation), die Laufstabilität zu gering (Serverabstürze), die notwendige Betreuung der Kommunikationstools ist nicht organisiert bzw. geregelt (Foren, Wiki usf.).

Mit Blick auf die Fortführung des Projekts in BSCW sollte beachtet werden, dass

- die Arbeitsgruppen prinzipiell offen bleiben, um Netzwerkstrukturen zu schaffen – ggf. sollte ein Schaufenster kreiert werden, in welchem die Möglichkeiten der Arbeit auf der Plattform demonstriert werden und auf diese Weise eine Einladung zur Mitarbeit attraktiv wird

- die individuellen Voraussetzungen (Computerkenntnisse und Fähigkeiten) vorher bekannt gegeben werden (ggf. unter Hinweis darauf, wie und wo man diese erwerben kann)
- der Zeitrahmen für die Nutzung realistisch eingeplant wird (Denn mit der Arbeit auf der Plattform ist zunächst ein relativ hoher Aufwand verbunden, der durch ein Umsteigen auf andere Plattformen oder Veränderungen, die Bruchstellen darstellen, maximiert wird, wodurch die Motivation sinkt.)
- BSCW sollte so einfach und übersichtlich wie möglich gestaltet werden, insbesondere auch für weitere Nutzer, die über geringere Voraussetzungen verfügen (Möglichkeit der einfachen Nutzung des Chatraumes, Versenden von Einladungen an interessierte potentielle Teilnehmer, einfaches Feedback usw.)
- die Datensicherheit garantiert werden muss (keine unberechtigten Zugriffe).

#### 5.2.4 Fazit

Die grundsätzlich positive Bewertung des Projektes durch die Teilnehmer weist darauf hin, dass im Projekt ein Prototyp einer online-gestützten Lehrer-zusammenarbeit geschaffen wurde, der auf die Lösung von Grundproblemen der Steigerung von Schulqualität gerichtet ist, ohne dass dies im Einzelnen beim gegenwärtigen Stand der Entwicklung des Projektes empirisch nachgewiesen werden kann.

Entsprechende Effekte sind in erster Linie durch die Lehrerschaft vor Ort zu erreichen. Alle administrativen Maßnahmen inhaltlicher und struktureller Art wirken hier lediglich moderierend. Individualisierte, auf Lehrerzusammenarbeit bezogene Fortbildung stellt einen wichtigen Schritt dar, Qualifikationsvoraussetzungen bei der Lehrerschaft zu schaffen und eine erforderliche, der Wissensgesellschaft angemessene Lernkultur auszubilden. Als notwendig erwies es sich jedoch, noch besser den Aspekt des Mediums zu thematisieren und im Zusammenhang mit der neuen Lernkultur zu sehen. Web 2.0 ist nicht auf die Technologie (Plattform) zu reduzieren, weshalb das Suchen nach geeigneten Technologien zwar notwendig bleibt, keinesfalls aber hinreichend ist, um die

Probleme, die mit dem Herausbilden einer neuen Lernkultur zusammenhängen, zu lösen. Web 2.0 als Leitmedium erfordert und bedingt eine neue Lernkultur, die durch ständiges Neu- und Umlernen, einen dynamischen Prozess der Erweiterung und Erneuerung der individuellen Wissensbasis verbunden ist, welcher notwendig nur in kollektiven Lernprozessen zu bemeistern ist. Diese sind ebenso notwendige Bedingung und Voraussetzung der neuen Lernkultur und der einzige Weg, sie nicht als ständige Zumutung auffassen und erleben zu müssen.

Obwohl im Projekt der informationstechnologischen Dimension gegenüber der Lehrerzusammenarbeit und den Lern- und Veränderungsprozessen bei den Lehrkräften eine nachrangige Bedeutung beigemessen wurde, rückte diese im Verlauf des Projekts in den Vordergrund. Einerseits war dies durch die fehlende Thematisierung des Mediums selbst und der sich daraus ergebenden Konsequenzen (Medienkompetenz der User) und zum anderen durch tatsächlich existierende technische Unzulänglichkeiten bedingt. Die erwarteten Effekte sind nämlich sowohl abhängig von der vorhandenen, auf Web 2.0 gerichteten Medienkompetenz und mithin Lernkultur der User, aber natürlich auch vom Funktionieren der Mittel (IKT) selbst. Das hier eingesetzte Mittel war die Plattform Teacher's Workplace (TWP). Auf der Plattform angeboten wurden Foren und andere Möglichkeiten der virtuellen Zusammenarbeit (z.B. Chat) sowie Materialien für die pädagogische Praxis, die von Lehrkräften erarbeitet, genutzt und weiterentwickelt werden sollten. Die prinzipiellen technischen Möglichkeiten der Plattform sind durchaus nutzbar, aber die Nutzbarkeit ist abhängig von technischen Bedingungen (Usability, Kompatibilität mit anderen Lösungen im Land), vor allem aber von der Entwicklung einer neuen Lernkultur bei den Nutzern (u.a. Medienkompetenz der Nutzer), hinzu kommen gegenwärtig noch bei diesen vorzufindende ungünstige technische Nutzungsvoraussetzungen (bei der Geräteausstattung, beim Netzzugang, der Breitbandnutzung usw.).

Die vorrangige Technologiedominanz im Projekt kommt auch in den Wünschen und Forderungen einiger Moderatoren zum Ausdruck, die Lehrerarbeitsplätze an den Schulen verlangen, welche mit allen technischen Voraussetzungen ausgestattet sind. Dies ist aus Sicht der Evaluation ein temporäres Problem,

welches ebenso sekundär für den Projekterfolg ist, wie z.B. die Anzahl der von IBM für Projektzwecke gesponserten Laptops. Die technische Basis wird über kurz oder lang zu einer Selbstverständlichkeit werden, wie es der Computer inzwischen in den Haushalten und Betrieben geworden ist, wozu auch der Netzzugang zählt, welcher durch den fehlenden DSL-Zugang in einigen Bereichen allerdings z.Z. noch ein Problem darstellt.

Der Aspekt der Herausbildung einer neuen Lernkultur muss gegenüber dem Aspekt der IKT-Nutzung im Projekt (der aus verständlichen, noch bestehenden technischen Problemen heraus bedeutsam ist) noch stärker beachtet werden. Eine erforderliche neue Lernkultur bildet sich nicht allein durch das Bereitstellen technischer Kommunikationsmöglichkeiten heraus, sondern bedarf vor allem des sinnvollen Erlebens und Erfahrens der Wirksamkeit des Mediums (Web 2.0), kooperativer Arbeitsorganisation und Lernformen, die einerseits durch das neue Medium gegeben und gleichzeitig durch die Wissensgesellschaft gefordert werden.

Das hat auch Konsequenzen für die Art und Weise der medienbezogenen Fortbildung: Sie darf nicht vordergründig auf die Technologienutzung, sondern muss auf die Spezifik, das Wesen des Mediums (Medienkompetenz) gerichtet werden. Wenn über das Problem des Neu- und Umlernens beim Einsatz neuer Technik oder/ und Software geklagt wird, so wird dabei übersehen, dass dies ein „normaler“ Prozess im Rahmen der Wissensgesellschaft/ modernen Kultur und ein Kennzeichen neuer Lernkultur ist. Damit auch das nicht zur Zumutung wird, muss die Fortbildung verändert werden. Gegenwärtig läuft Fortbildung, genau wie sogenannte Hilfeprogramme von Betriebssystemen und Software, nach dem Modus des kognitivistischen Lernens (Lernen als Informationsverarbeitung) ab: Dabei wird der Auffassung gefolgt, dass mehr oder weniger allein durch das Verfügbarmachen von Informationen das erforderliche Lernen gesichert werden kann. Dadurch wird aber die Abhängigkeit der User von der externen Hilfe oder der Maschine grundsätzlich erhöht, wodurch relativ die Kompetenz sinkt. Lernprogramme und Anleitungen müssen den Rezeptcharakter, die algorithmische Anleitung überwinden und Heuristiken anbieten. Diese müssen vom Wesen des Mediums und seiner Technologie ausgehen und die konkrete Software als Erscheinung dieses Wesens erfahren lassen. Damit ist die

Möglichkeit des Transfers besser gegeben. Wer nämlich das Wesen einer Plattform verstanden hat, d.h. die Funktionsweise, also auch das, was an Technik und Software im Hintergrund läuft (hinter der Grafikoberfläche), der kann sich schnell auf andere Systeme umstellen. Die hier angesprochene Grundfrage trifft die Grundprobleme des Wechsels der Lernkulturen!!!

Ebenfalls als noch zu lösendes Problem muss angemerkt werden, dass mitunter eine traditionelle Sicht auf Fortbildung zu überwinden ist. Unter „Fortbildung“ sollte nicht in erster Linie ein von außen, episodisch kommender Input verstanden werden, sondern die selbst innerhalb der Arbeitszusammenhänge organisierte kooperative Zusammenarbeit (das gilt auch für Medien- und Technologiefragen). Gegenwärtig dominiert noch die Tendenz, bei Wahrnehmung eines Fortbildungsbedarfs (und dass er besteht, kann niemand bestreiten) diesen nicht – im Sinne einer neuen Lernkultur – selbst abzubauen, sondern auf eine Initiative von außen/ oben ... zu warten.

Allerdings muss angemerkt werden, dass durch die keinesfalls optimale Plattform (für eine andere Klientel im englischen Sprachraum entwickelt und laufend technisch modifiziert) die Situation einer vorrangigen Ausrichtung der projektbezogenen Fortbildung auf die „oberflächliche“ Mediennutzung (nämlich die Nutzung der Technologie und ihrer Tools) entstand und nicht auf die neue Lernkultur (u.a. netzbasierte kooperative Lern- und Arbeitsformen) ausgerichtet war. So gewannen viele TeilnehmerInnen den Eindruck eines Missverhältnisses zwischen (technologiebezogenem) Aufwand für Lehrkräfte und dem vor allem individuell erlebten Nutzen (inhaltliche, d.h. auf pädagogische Aufgaben bezogene Problemlösekompetenz). Der Aspekt des kollektiven Nutzens, der gewachsenen Leistungsfähigkeit/ Kompetenz der Gruppe rückte kaum in das Blickfeld der Reflexion. Nahezu ausschließlich wurden die technologischen Defizite thematisiert, der Aufwand, der mit dem Neu- und Umlernen verbunden ist, nicht aber die offenbar gewonnene Kompetenz, die allerdings noch nicht bis hin zu Praxisveränderungen reicht. Bevor aber eine neue Lernkultur sich auf die Arbeitsergebnisse spürbar auswirken kann, muss sie angeeignet werden. Die Schwierigkeiten der ersten Projektphasen zeigen, dass vom Vorhandensein einer neuen Lernkultur (nicht nur) bei der Lehrerschaft noch zu wenig die Rede sein kann. Genauso wie in der Schule feststellbar (vgl. Wegener 2007, Blömeke,

Müller, Eichler 2006), besteht nach wie vor die Tendenz, neue Medien eben nicht als Leitmedium sondern als Technologie wahrzunehmen und von daher als Werkzeuge in der Hoffnung zu nutzen, sie würden die Arbeit erleichtern, so dass sie, in alte Settings des Lernens und Lehrens eingebunden, zu einem pädagogischen Mehrwert führen. Da es sich um eine ganz andere Lernkultur handelt, werden diese Erwartungen meist enttäuscht: Neue Medien erleichtern nicht alte Arbeit, sondern sie gestalten Arbeit völlig um, schaffen eine neue Qualität der Arbeit, die einerseits mit einem höheren Anspruch aber auch mit höheren Effekten verbunden ist. Nur in dieser Hinsicht ist das Effektivitätskriterium zu benutzen, nicht aber in der Auffassung, mit neuen Medien wird alte Arbeit leichter getan, so dass sich der Aufwand reduziert und der Nutzen erhöht. Allerdings darf andererseits nicht erwartet werden, dass die Nutzung der Medien und ihrer Technologie im Selbstlauf erfolgt (vgl. auch Evaluationsbericht m.a.u.s. Giest 2005). Ohne entsprechende Stützungssysteme (inbegriffen Gratifikation) wird der normalerweise zunächst höhere und qualitativ andere Aufwand bei fehlender Erfahrung eines möglichen hohen Nutzens gescheut.

Insgesamt scheint sich die Zusammenarbeit auf dem Niveau des Web 1.0 zu bewegen, keinesfalls jedoch ist damit das Medium Web in seinen Möglichkeiten und mit Blick auf die erforderliche und notwendige, aber auch mögliche neue Lernkultur – hier bezogen auf die Kollaboration – ausgeschöpft worden. Dabei sehen die Moderatoren durchaus die Möglichkeiten des Webs 2.0 im Projekt, allerdings beziehen sie diese vorrangig auf individuelle Lernprozesse (Nutzung neuer technischer Möglichkeiten, die Computer und Internet bieten – E-Learning, Videokonferenzen, Chat u.a.). In diesem Zusammenhang zeigt sich, dass allein das Einstellen von in anderen Arbeitszusammenhängen entwickelten Materialien keine Lösung des Problems sein kann. Diese sind ja auch nicht als konkrete Lösungen entwickelt worden, sondern bilden die Grundlage, auf der in einer engen Kooperation konkrete Vor-Ort-Lösungen erarbeitet werden sollen. Da dies oft die Kompetenzen und Zeitressourcen einer einzelnen Lehrkraft übersteigt, bietet die Zusammenarbeit die Möglichkeit, hier arbeitsteilig vorzugehen, unterschiedliche Kompetenzen in den Lösungs- bzw. Anwendungsprozess eingehen zu lassen und auf diese Weise das in den Materialien enthaltene abstrakte Wissen zu konkretisieren (Aufsteigen vom Abstrakten zum

Konkreten - vgl. Giest & Lompscher 2006). Dies wird genau so von vielen Moderatoren gesehen, dennoch ist die Realisierung weitgehend noch offen.

Zusammenfassend ist festzuhalten:

1. Es hat sich eine Reihe von kollaborativen Arbeitskreisen gebildet, wobei bei ca. 11-13 davon ausgegangen werden darf, dass eine nachhaltige Arbeitsfähigkeit in der Entwicklung begriffen ist. Diese AGs sind im System identifizierbar, weisen gemeinsame Aufgaben- und Zielstellungen auf, besitzen eine erkennbare Struktur (wenigstens bezogen auf die Moderation), weisen kooperative Nutzungsformen auf und Nutzen diese (wenn auch noch mehr oder weniger sporadisch) im System, wie dies für die Niveaustufen 2-3 der Kooperation (vgl. S. 14) charakteristisch ist. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich in der nächsten Phase der Arbeit die Netzwerk- und Kommunikationsstruktur weiter festigen und das bisher noch nicht vollständig gelöste Problem der Öffnung wenigstens prinzipiell gelöst werden wird.
2. Die Materialbasis wächst kontinuierlich, wenngleich der Anteil selbst erstellter und in Kooperation in der AG erstellter Materialien nicht abschließend einzuschätzen ist (es dürften nach ersten Eindrücken wohl extern erstellte Materialien dominieren). Bedingt durch die Heterogenität der AGs lässt sich auch die Qualität der Materialien extern schlecht beurteilen. Die interne Beurteilung innerhalb der AGs deutet auf inhaltlich adäquate, jedoch noch abstrakte, d.h. nicht mit Blick auf konkrete Problemlösungen elaborierte und medial nicht gut ausgearbeitete Dokumente hin. Auch die zur Verfügung stehenden Tools zur Kommunikation, mit denen zwar sporadisch gearbeitet wurde, müssen noch kontinuierlicher genutzt werden, was allerdings immer auch mit technischen Problemen (Kompatibilität, Rechtevergabe, Anmeldung bzw. Freischaltung) zusammenhängt.
3. Wegen des relativ kurzen Zeitraums der Nutzung (2. Phase – September 2007-April 2008) und des bevorstehenden Wechsels zu BSCW war die Akzeptanz des Projekts jenseits der grundlegenden Zustimmung noch zurückhaltend. Dies zeigt sich an der kritischen Bewertung der Effektivität (Aufwand - Nutzen - Verhältnis), der großen Unterschiedlichkeit der Nutzungszeiten (Häufigkeit der Nutzung und Gesamtzeit) sowie an der Kritik an der Technologie und den hohen Anforderungen an die Vorkenntnisse der User.

## 5.3 ERGEBNISSE DER EVALUATION DER TRANSFERPHASE

### 5.3.1 Auswertung der Fragebogenerhebung

Als Problem der Datenauswertung erwies sich, wie auch in der Implementationsphase, dass der Rücklauf an Befragungsdaten sich fast ausschließlich auf die Moderatoren beschränkte. Es gibt so gut wie keine Daten, die seitens der Mitglieder der Arbeitsgruppen zu erheben waren, da sich diese Kolleginnen und Kollegen nicht an der Fragebogenerhebung beteiligten. Über die Gründe kann nur spekuliert werden. Daher basiert die Datenauswertung auf 17 Rückläufern des Fragebogens, der elektronisch zu bearbeiten war. Allerdings kann die Datenerhebung im Sinne eines Längsschnittes ausgewertet werden, da zu 13 der Befragten zwei Datensätze eindeutig zuzuordnen sind.

Bei der Darstellung der Ergebnisse werden Detailaussagen zur betrachteten Projektphase gemacht, die sich an den angewandten Methoden orientieren. Im nächsten Kapitel werden diese unter dem Aspekt des Vergleichs der Projektphasen generalisiert. Um Wiederholungen möglichst zu vermeiden, wird darauf verzichtet, an dieser Stelle Daten mitzuteilen, die im Zusammenhang mit dem Vergleich der Projektphasen bedeutsam sind. Da es sich bei den Bewertungen im Fragebogen um ordinal-skalierte Daten handelt, wird der Median bei der Auswertung berücksichtigt und mit parameterfreien Verfahren der Teststatistik gearbeitet.

Ähnlich wie in den zuvor untersuchten Phasen des Projektes wird der Grundansatz des Projektes begrüßt und positiv bewertet (Frage 1 [vgl. Fragebogen im Anhang] – Die Antworten reichen von 2,4 bis 2,6 bei den einzelnen Items). Auch die problembezogene Kommunikationskultur erreicht in dieser Phase einen Wert von 2,5, wobei die Bewertungen relativ stark streuen. Allerdings sind sich die Befragten vor allem bei den weniger guten Bewertungen (Entfaltung der Netzwerke) stärker einig (geringe Streuungsmaße). Dies gilt wiederum nicht für die Kommunikationskultur (große Spannweite – Extremmeinungen beim Item).

Die Möglichkeit der Zusammenarbeit mit Lehrkräften wird im Einzelnen unterschiedlich, von der Mehrheit jedoch positiv bewertet (70% ja und 30% teilweise), was einen erheblichen Fortschritt gegenüber der ersten Befragung darstellt. Es wird vor allem periodisch bzw. sporadisch, weniger allerdings stetig zusammen gearbeitet (30% periodisch und 60% sporadisch). Das Einbeziehen von Experten wurde nur von einem Drittel der Befragten ganz oder teilweise als gegeben bewertet.

Die Zusammenarbeit war vor allem auf den Austausch von Material, die Arbeit an inhaltlichen Fragen und Problemen im Zusammenhang mit der Plattform, weniger auf Problemlösungen inhaltlicher Art gerichtet (wobei die Angaben erheblich gegenüber der ersten Frage streuen). Dennoch sog auch in der betrachteten Projektphase die Plattform offenbar viel der aufgewandten Arbeitszeit auf.

Der vermeintliche oder festgestellte Kompetenzzuwachs bezieht sich eher auf das Verständnis der gemeinsamen Zielstellung und die Vertiefung der darauf bezogenen fachlichen Qualifikation. Das Herausarbeiten des gemeinsamen Ziels der Zusammenarbeit und das Eindringen in den Inhalt des gemeinsam zu bearbeitenden Problems wird dagegen weniger gut bewertet, wobei auch hier wieder die Streuung der Angaben größer ist als bei den beiden erstgenannten Punkten.

Vor allem ist dabei der eigene Wirkungskreis im Blick, weniger die Initiative zur Kollaboration darüber hinaus (der Unterschied beträgt hier einen Rangplatz - Median [ $\text{Chi\_square}=5,407$ ;  $p=0,067$ ]).

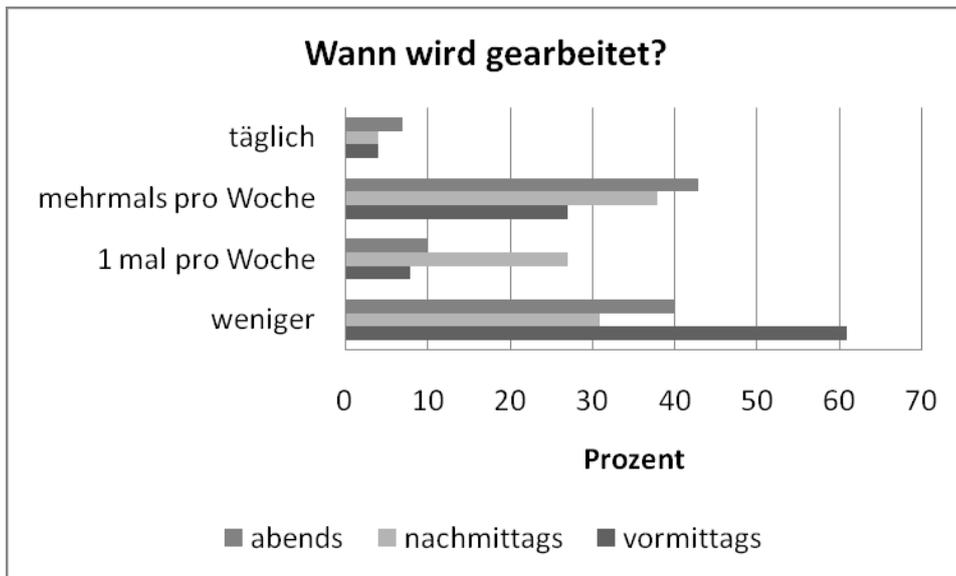
Das spiegelt sich auch in den Bewertungen hinsichtlich der in der eigenen Praxis (Unterricht) wahrgenommenen Veränderungen wider – hängt sicher aber auch mit dem Personenkreis der Befragten zusammen, die ja nicht immer direkt auf Unterricht bezogen arbeiten. Es antwortete nur 1/3 der Befragten, diese bewerteten dieses Merkmal jedoch eher im Bereich „befriedigend“ und hier auch noch mit großer Streuung. Bezüglich der Auswirkungen auf Schülerleistungen fehlen auswertbare Antworten (jeweils nur ein bzw. vier Datensätze von 17 insgesamt).

Das Material wird inhaltlich gut (2,1) bewertet, hilft bei der Bewältigung von Problemen (2,3) und bietet gute Möglichkeiten zur gemeinsamen Arbeit (2,3). Die mediale Qualität wird etwas schlechter (2,5) und die Umsetzung gemeinsamer Erarbeitung nur mit 3,0 bewertet. Da die Moderatoren antworten, diese in der Regel die Materialien selbst ins Netz gestellt haben, muss diese Aussage sehr vorsichtig interpretiert werden. Außerdem sind die Streuungen mit Ausnahme bei der Bewertung der medialen Qualität der Materialien relativ groß, was als Ausdruck der Unterschiede zwischen den einzelnen AGs zu werten ist. Insgesamt scheint die Möglichkeit der Mitarbeit an der Erarbeitung von Materialien aus Sicht der Befragten relativ wenig umgesetzt worden zu sein.

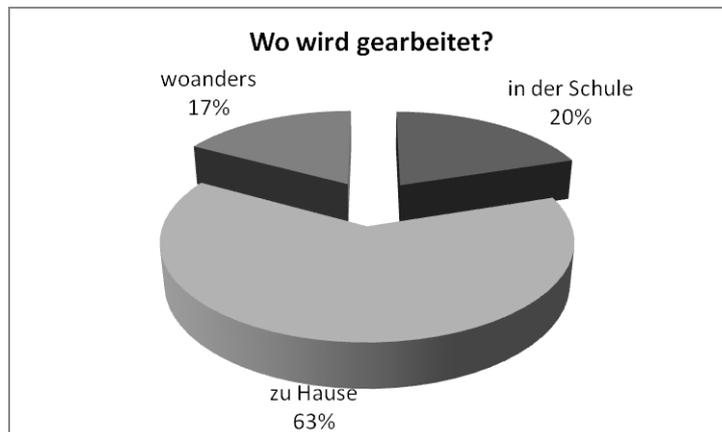
Die Möglichkeit, Fragen während der Arbeit beantwortet zu bekommen, wird dagegen wesentlich besser bewertet (pro Frage zwischen 1,6 und 2,0). Hier ist auch ein signifikanter Unterschied zwischen diesem und dem Fragenkomplex nach den Materialeien festzustellen (aggregierte Werte:  $z=-2,060$ ;  $p=,0392$ ). Hier ist ein Fortschritt gegenüber der ersten Befragung unübersehbar.

Bezüglich des Systems selbst werden bis auf die Fragen nach der Erreichbarkeit der Teilnehmer und nach den Kommunikationsmöglichkeiten im System (3,3 bzw. 3,1) jene nach der Erreichbarkeit der Moderatoren (1,8!), den Recherchemöglichkeiten im System (2,6), der Übersichtlichkeit des Systems (2,6), der Verständlichkeit/Einfachheit der Bedienung des Systems (2,4) sowie der Navigation innerhalb des Systems (2,6) relativ gut und auf jeden Fall um mindestens einen Rangplatz besser bewertet als in der ersten Befragung (TWP). Bezüglich dieser Frage hat sich einiges im Projekt zum Positiven verändert, was auch seinen Niederschlag darin findet, dass hier die einzelnen Items der Frage sich untereinander signifikant unterscheiden, was vor allem auf die positive Bewertung der Erreichbarkeit der Moderatoren zurückzuführen ist. Hierin ist ein deutlicher Fortschritt erreicht worden, der als Ausdruck eines erfolgreichen Projektmanagements gewertet werden kann.

Gearbeitet wurde eher zu Hause und mehrmals pro Woche bzw. weniger als an einem Tag pro Woche und vor allem abends. Wenn überhaupt täglich gearbeitet wird, dann eher in der Schule, auch unabhängig von der Tageszeit, ansonsten wird mehr nachmittags und abends zu Hause gearbeitet (vgl. Abb. 10, 11).



**Abbildung 10: Wann wird auf der Plattform gearbeitet?**



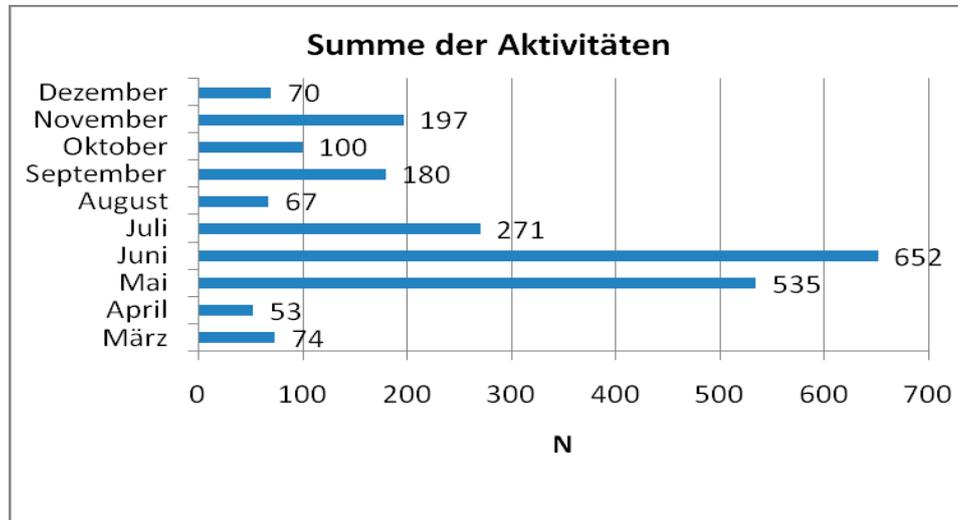
**Abbildung 11: Wo wird auf der Plattform gearbeitet?**

Der Einfluss des Change Managements auf Verlauf, Ergebnis und Perspektive des Projektes wird von den Befragten von mittlerer (in Richtung großer) Wirkung eingeschätzt.

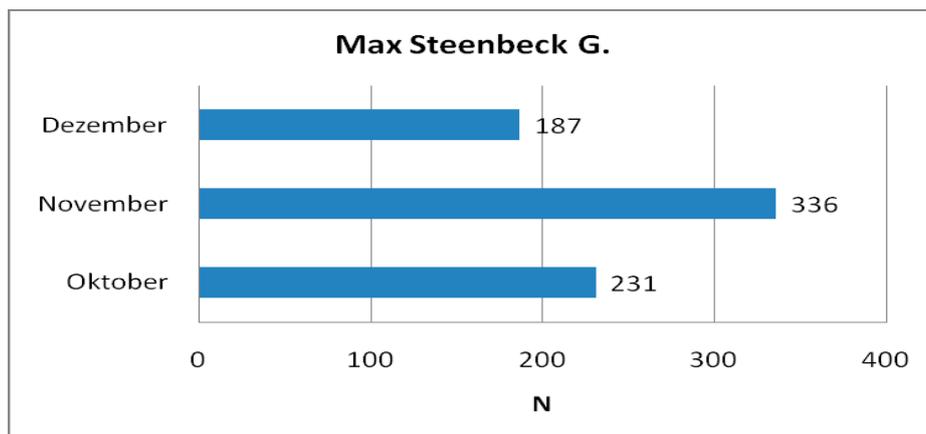
### 5.3.2 Datenanalyse BSCW

Im betrachteten Zeitraum der Transferphase (2. Schulhalbjahr 2008) wurden bei der Arbeit mit BSCW in den öffentlichen Bereichen 1620 Aktivitäten der 41 aktiven User gezählt. Im Schnitt sind das 43 Aktivitäten pro User, wobei beträchtliche Unterschiede zwischen den Usern festzustellen sind ( $\chi^2=2573,06$ ,  $p<0,001$ ). Der häufigste Wert ist 1, die Mitte zwischen

den Aktivitätshäufigkeiten liegt bei 27 und die Spannweite beträgt 225. In den nicht öffentlichen Bereichen ist mit mindestens 3000 Aktivitäten zu rechnen (extrapoliert aus der Analyse von drei Monaten<sup>6</sup> einer Arbeitsgruppe – ca. 1508 Aktivitäten) (vgl. Abbildung 12 und 13).



**Abbildung 12: Analyse der registrierten Aktivitäten im System (Öffentlicher Bereich)**



**Abbildung 13: Analyse der registrierten Aktivitäten im System (Nichtöffentlicher Bereich)**

---

<sup>6</sup> Bedingt durch die Systemphilosophie war es nicht möglich, alle Daten aus den nicht öffentlichen Arbeitsgruppen zugänglich zu machen. Zugänglich waren Daten aus einem der aktivsten Arbeitszusammenhänge, dem Max-Steenbeck-Gymnasium, aus den Monaten Oktober-Dezember 2008).

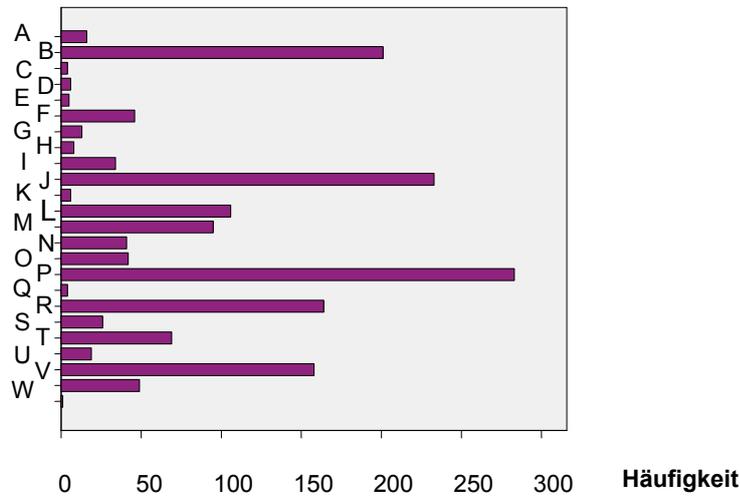
Auch die Verteilung der Aktivitäten auf die verschiedenen untersuchten Monate ist hochsignifikant unterschiedlich (vgl. Abb. 12;  $\text{Chi\_square} = 1010,5$ ;  $p < 0,001$ ). Das ist verständlich, betrachtet man die Entwicklungsbesonderheit des Projekts, denn die Aktivitäten sind einerseits durch den Umstieg auf BSCW (bis Mai 2008) und den Beginn der Sommerferien (Juli 2008) beeinflusst.

Am Beispiel der AGs des Max Steenbeck-Gymnasiums ist deutlich zu erkennen, welchen positiven Einfluss das Change Management auf die Nachhaltigkeit der Arbeit hat. (Die in der Abbildung 13 – enthaltenen Daten beziehen sich auf einen Zeitpunkt, zu dem das eigentliche Projekt bereits abgeschlossen war.)

Zu beachten ist, dass die eigentliche Projektphase zu Beginn der Sommerferien (Mitte Juli 2008) endete. Aus den Aktivitäten sind einerseits die Startprobleme (die Daten mussten ja zunächst von TWP nach BSCW migriert werden, wozu auch gehörte, die volle Funktionalität des Systems mit Blick auf die neu hinzugekommenen Arbeitszusammenhänge herzustellen) und andererseits die Entfaltung der Aktivitäten in den Monaten Mai und Juni zu erkennen. (Die in diesen beiden Monaten registrierten Aktivitäten würden extrapoliert auf 6 Monate ca. 3615 ergeben, was in etwa den geschätzten Aktivitäten im nicht öffentlichen Bereich (aus Max Steenbeck extrapoliert) entspricht. Verständlich ist der Rückgang der Aktivitäten nach Abschluss des Projektes, da hier, ohne projektbezogenen Input, nur jene Arbeitsgruppen weiter arbeiten, die eine gewisse kritische Masse an Beteiligung und inhaltlichem Leben entwickeln konnten und bei denen von einer nachhaltigen Weiterarbeit ausgegangen werden kann. Das trifft ca. auf die Hälfte der öffentlichen Arbeitsgruppen zu.

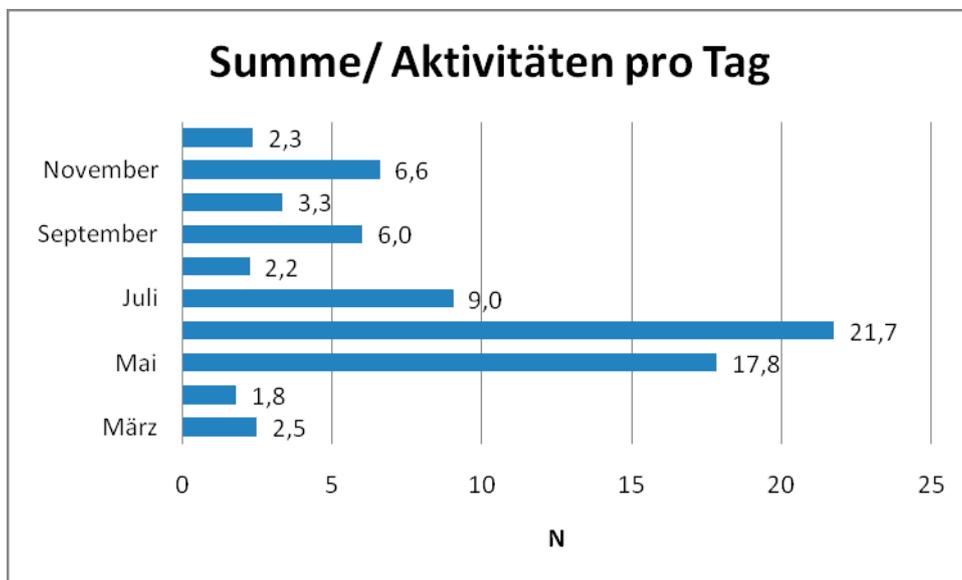
Diese Problematik wird durch die Datenanalyse unterstrichen, denn es sind große Unterschiede zwischen den Arbeitsgruppen erkennbar ( $\text{Chi\_square} = 2237,4$   $p < 0,001$ ), welche sicher mit dem Inhalt der Arbeit, aber auch mit dem Engagement und den konkreten Möglichkeiten der Moderatoren der Arbeitsgruppen zusammenhängen dürften (vgl. Abbildung 14).

### Aktivität nach Arbeitsgruppe

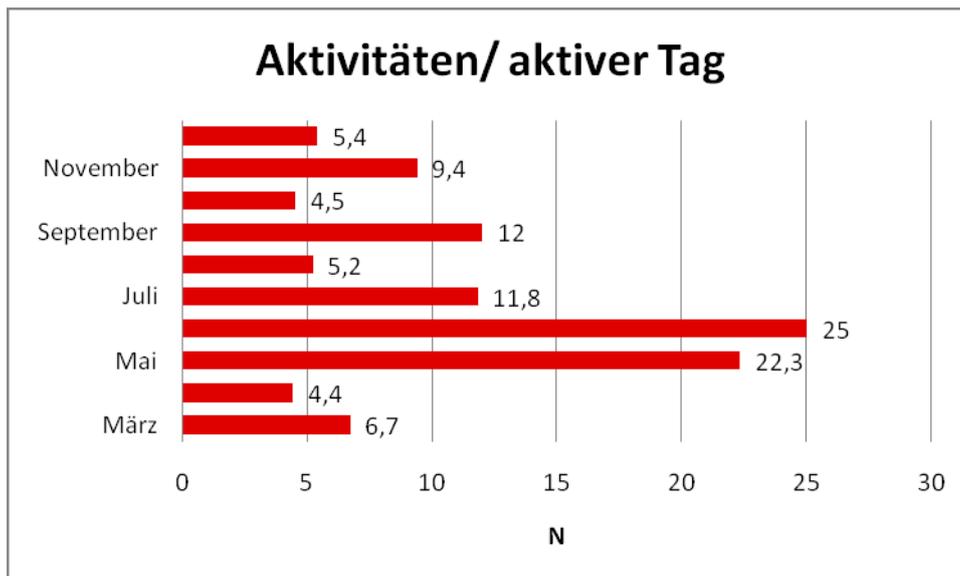


A - ADHS / B - Begabung / C - fachverb. Unt. / D - Diagnostik / E - Hören / F - gem. Unt. / G - koop. Beratung / H - Medienerz. / I - PONK / J - Rechenschw. / K - Sonderpäd. / L - Tokens. / M - Verlässl. HS / N - Kalender / O - AG-Technik / P - Sametime / Q - Evaluation / R - Steuergruppe / S - S-Pilot / T - Abschluss / U - Content / V - Briefkasten / W - Ergebnisbericht

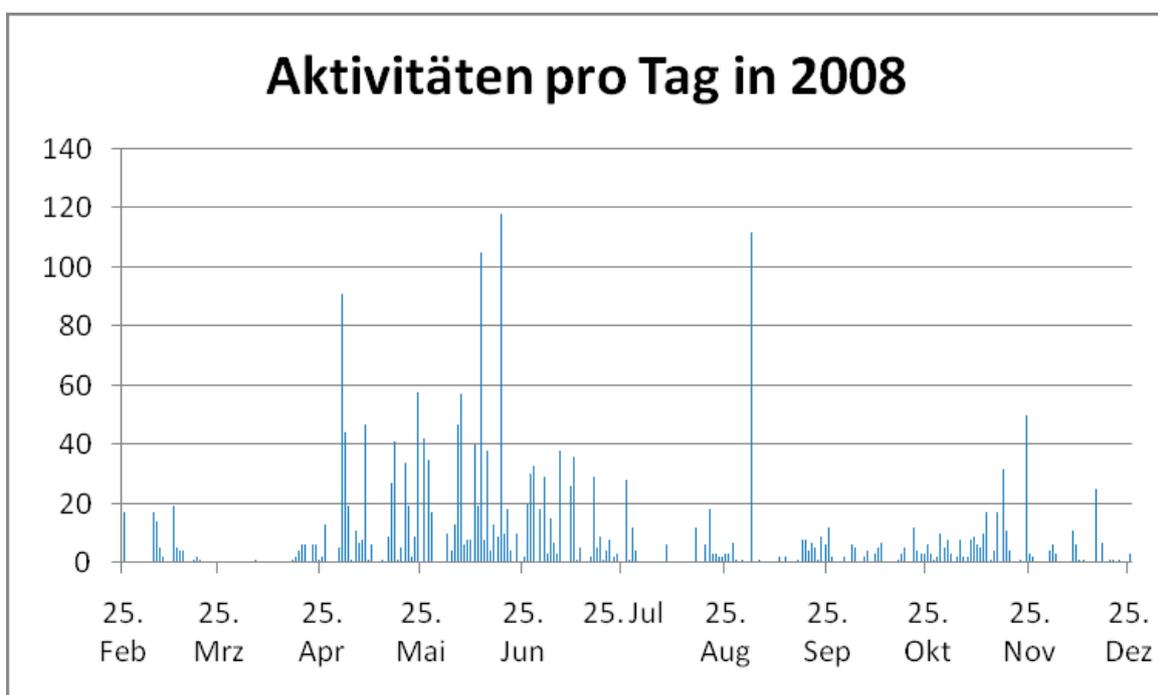
**Abbildung 14: Summe der Aktivitäten der Arbeits- bzw. Aktivitätsgruppen im Analysezeitraum (Transferphase)**



**Abbildung 15: Summe der Aktivitäten pro Tag im Analysezeitraum (Transferphase)**



**Abbildung 16: Summe der Aktivitäten pro aktiven Tag im Analysezeitraum (Transferphase)**



**Abbildung 17: Verteilung der Aktivitäten auf Monate und Tage**

Aus den Abbildungen 15, 16 und 17 ist ersichtlich, wie sich die Aktivitäten der User über Monate und Tage verteilen. Zu beachten ist, dass nach Ende der Transferphase zwar insgesamt die Nutzungsaktivitäten zurück gingen, dafür aber die Aktivitäten an einem aktiven Tag, d.h. an einem Tag, an dem

Aktivitäten zu registrieren waren, relativ hoch lagen. Das bedeutet, dass die nun in der Gesamtsumme reduzierten aktiven User der nachhaltig arbeitenden Gruppen (ca. 50%) intensiver aktiv wurden. Dieses Faktum ist zur Bewertung der Nachhaltigkeit des Projektes bedeutsam. Außer einer Ungleichverteilung der Aktivitäten im Verlauf der Wochen und Monate hinaus ist die Analyse der Nutzung unauffällig – z.B. bezüglich der aktiven Wochentage.

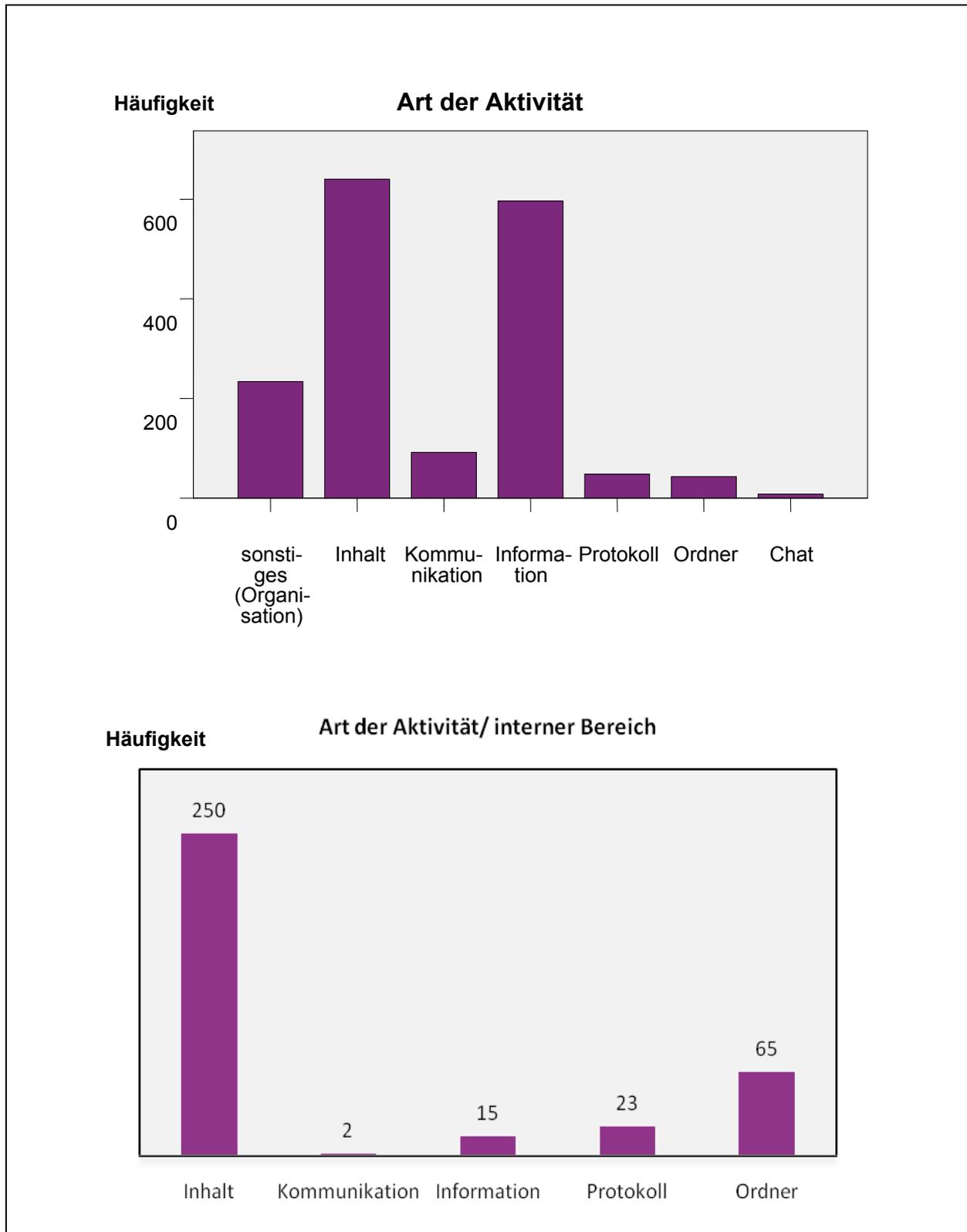
Die einzelnen Arbeitsgruppen unterscheiden sich bezüglich der Häufigkeit der Aktionen, der Art der Aktionen und der Tage, an denen sie aktiv werden, größtenteils hochsignifikant voneinander (vgl. Tabelle 2)

**Tabelle 2: Statistische Analyse der Unterschiede zwischen den Arbeitsgruppen bezüglich der Summe der Aktionen, der Inhalte und der Daten der Aktivitäten.**

Kruskal-Wallis-Test	Aktion	AG_Inhalt	Datum
Chi-Quadrat	29,826	178,145	185,363
df	12	12	12
Asymptotische Signifikanz	,003	< ,0001	< ,0001

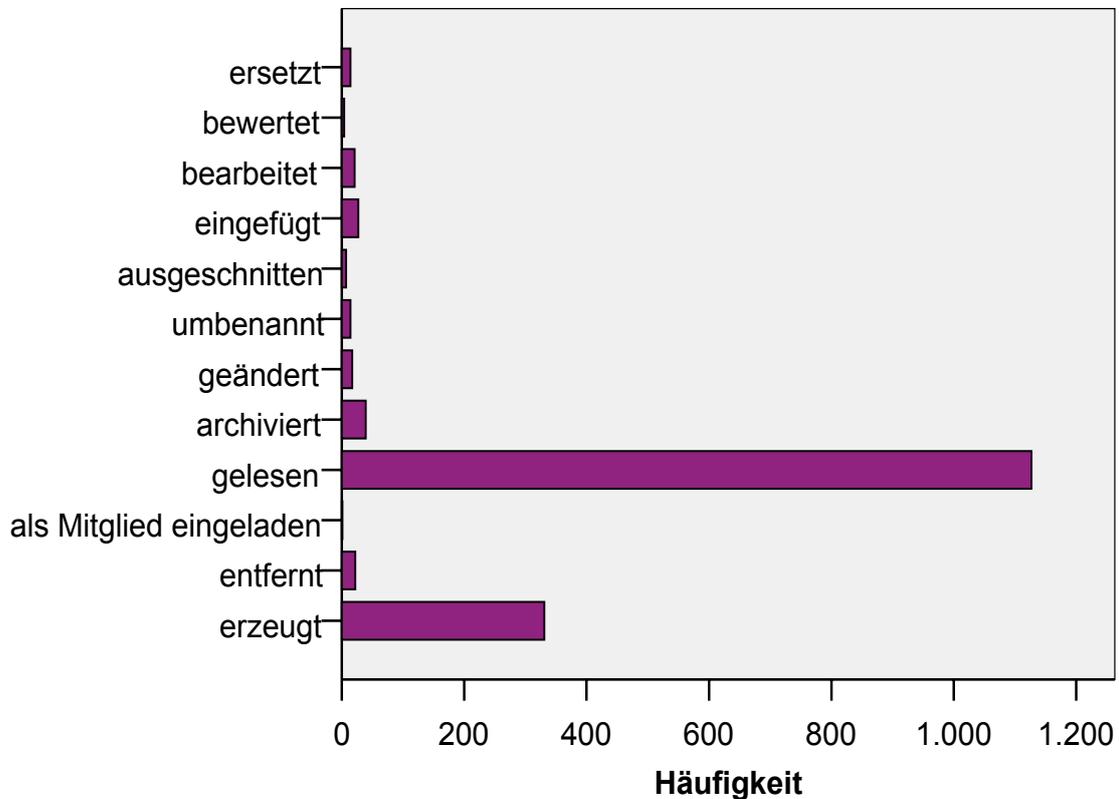
Aus Abbildung 18 wird ersichtlich, dass sich einerseits die Art der Aktivität vor allem auf Inhalte und Informationen bezieht (Chi\_square= 1846,388,  $p < 0,001$ ), welche im Sinne der Aktivitäten selbst eingestellt, gelesen und verteilt werden, dass dahinter andererseits jedoch alle Merkmale interaktiver und kollaborativer Web – Nutzung, das gemeinsame Erstellen, Bearbeiten und Verteilen von Inhalten, weit zurück bleiben (vgl. Abbildung 19 – chi\_square= 8599,734,  $p < 0,000$ ).

Interessant ist auch der Unterschied zwischen den Aktivitätsprofilen der öffentlichen und nicht öffentlichen Arbeitsgruppen (Abb. 18).



**Abbildung 18: Merkmale der Nutzung des Online-Portals (BSCW - öffentlicher/ interner Bereich)**

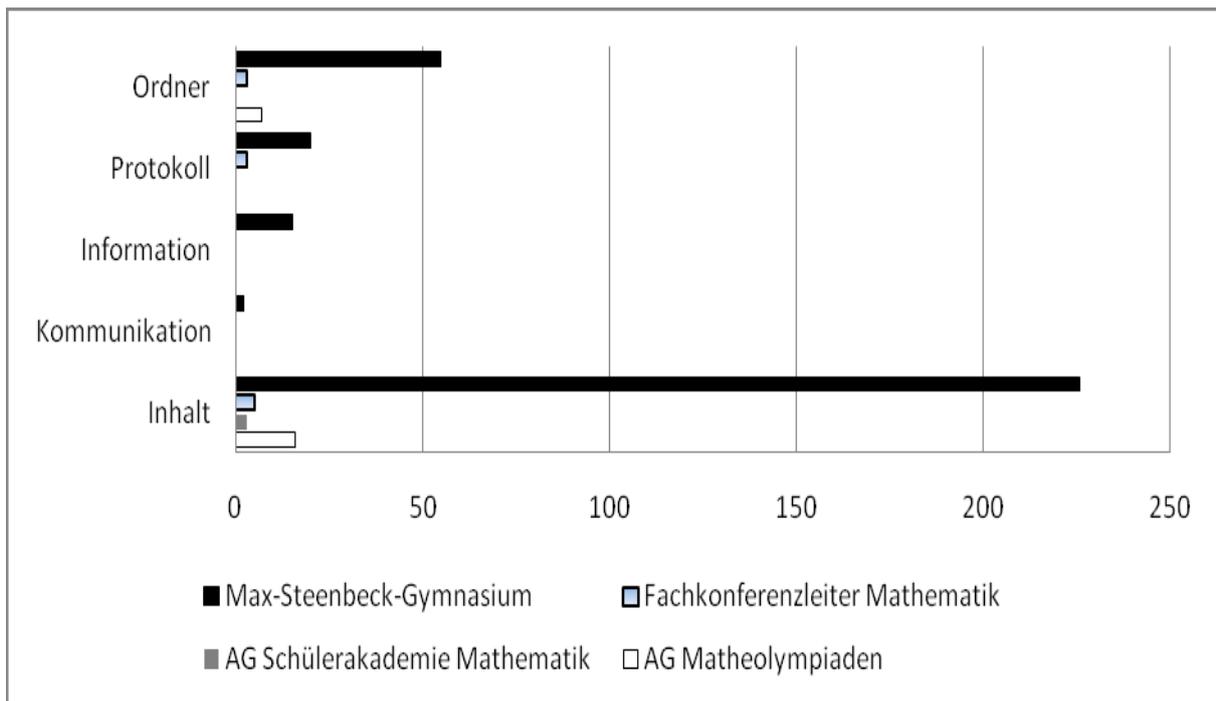
## Aktion



Die registrierten Aktivitäten bilden die folgende Rangreihe: 1. gelesen, 2. erzeugt, 3. archiviert, 4. eingefügt, 5. entfernt, 6. bearbeitet, 7. geändert, 8. ersetzt, 9. umbenannt, 10. ausgeschnitten, 11. bewertet, 12. eingeladen

### Abbildung 19: Merkmale der Nutzung des Online-Portals (BSCW)

Zwar dominiert in der nicht öffentlichen AG auch der Inhalt (die einzelnen Aktivitäten waren nicht aus den zugänglichen Daten zu ermitteln), aber verständlicherweise spielen Kommunikation und Chat hier eine geringere Rolle, resultiert doch die Mehrheit der Daten aus einer Schule (Max Steenbeck Gymnasium - vgl. Abb. 20). Da man sich hier face to face begegnen kann, besteht nicht die Notwendigkeit, die Online-Arbeit auf die Kommunikation zu konzentrieren, sondern der Inhalt rangiert absolut an erster Stelle.



**Abbildung 20: Profil der Aktivität im internen Bereich**

Resümierend ist festzustellen, dass die im Projekt intendierte online-gestützte Lehrerzusammenarbeit unter nicht immer optimalen Randbedingungen im nennenswerten Maß zustande gekommen und davon auszugehen ist, dass diese wenigstens bei der Hälfte der Arbeitszusammenhänge auch nach Abschluss des Projektes fortgesetzt wird. Dabei hat sich in vielen Fällen die online-gestützte Kollaboration als Mittel erwiesen, die Kommunikationsdichte im Flächenland Brandenburg wesentlich zu erhöhen, da unter Nutzung der zur Verfügung gestellten Tools, Telekonferenzen bzw. andere Formen der präsenz-unabhängigen Kommunikation (Chat, Audiokonferenzen – Lotus Sametime), die sonst unvermeidlichen, aber schwer organisatorisch und finanziell realisierbaren Dienstreisen entbehrlich machten. Damit steht eine erfolgreich praktizierbare Form der Lehrerzusammenarbeit in einem Flächenland zur Verfügung, die auch für vergleichbare andere Länder Modellcharakter besitzen dürfte.

### 5.3.3 Auswertung der Interviews

*Wie bewerten Sie die Nützlichkeit des Projekts im Hinblick auf die Lösung der Problemstellung Ihres Arbeitskreises?*

Das Projekt wird grundsätzlich auch in der dritten Projektphase positiv beurteilt. Seine Wirkung wird direkt in einen Zusammenhang mit der Beteiligung von Kolleginnen und Kollegen gesehen, wobei bedauert wird, dass im Moment die Beteiligung noch relativ gering ist. Vor allem wird eingeschätzt, dass die angebotene Qualität und die Vielfalt der Angebote in einem Missverhältnis zur Beteiligung stehen. Bislang scheinen sich die Aktivitäten aus Sicht der Moderatoren vor allem auf wenige Aktive zu beschränken. Die erhoffte Außenwirkung ist (sicher auch BSCW-bedingt) noch nicht zustande gekommen. Es ist die Ausnahme, dass Kolleginnen und Kollegen sich eigeninitiativ in einer Arbeitsgruppe anmelden. Mitunter erfolgte lediglich eine Kontaktaufnahme durch den Moderator, ohne dass die betreffenden Lehrkräfte sich wieder gemeldet haben. Ein Moderator berichtet über Meinungsäußerungen einiger zur Mitarbeit eingeladenen Lehrkräfte: „Ich mache am Vormittag und in dem Rest der Arbeitszeit meine Arbeit, aber am Abend habe ich dann Feierabend und will in meiner wenigen Freizeit nicht noch in einen Chat, ein Forum oder eine Online-Konferenz, ... Die Online-Angebote liegen jedoch in der Regel in den Abendstunden“.

Es ist noch nicht durchgängig gelungen, eine sich selbst tragende Entwicklung anzustoßen. Hinderlich ist in diesem Zusammenhang, dass es nicht einfach ist, sich in eine Gruppe einzubringen. Daher arbeiten in vielen Fällen nur direkt angesprochene Personen mit. Das liegt auch an einer noch zu geringen Öffentlichkeitswirkung. Vielen Lehrerinnen und Lehrern ist das ONLIFE-Projekt nach wie vor nicht bekannt bzw. wird von ihnen nicht wahrgenommen. Deshalb fehlt es noch an der erforderlichen Breite. Bisher wurde das Projekt eher als Testlauf verstanden. Die Phase der Öffnung zur massenhaften Beteiligung von vielen Lehrerinnen und Lehrern war zu kurz (6 Monate; Frühjahr bis Herbst). Um gute Ergebnisse zu erzielen, ist aber die Beteiligung/

Einbeziehung von sehr vielen Mitarbeitern erforderlich: „Richtig losgelegt wurde erst kurz vor den Schulferien.“

Das ausgewiesene (und bisher nicht gelöste) Problem ist, in größerem Umfang Mitstreiter für das Projekt zu suchen, zu finden und langfristig zu halten. Allerdings muss hierbei angemerkt werden, dass dies wesentlich vom Thema und vor allem vom Engagement der Moderatoren abhängt, wie die Unterschiede zwischen den Arbeitsgruppen belegen.

Als Problem erweist sich, dass neu zum Nutzerkreis Hinzugekommene die Plattform als „Materialkiste verstehen und diese nur nutzen, ohne etwas Eigenes beizutragen“. Das lässt sich nach Erfahrung einiger AGs dadurch ändern, dass es in der AG konkrete Vereinbarungen über zu erarbeitende Produkte gibt und diese dann online zur Verfügung gestellt und diskutiert werden. Allerdings wartet die Plattform bereits mit einer „Materialflut“ auf, die neue User überrascht und logischerweise zunächst dazu animiert, diese passiv zu nutzen und erst einmal das Vorhandene auszuprobieren. Die Materialien sind zu großen Teilen von einer solchen Qualität, dass die neu hinzugekommenen User zu der Meinung gelangen, dass ihre eigenen Materialien nicht so gut sein können, um sie in die Plattform für die Öffentlichkeit einstellen zu können. Deshalb sollten nach Ansicht der Moderatoren verschiedene Stufen von Öffentlichkeit geschaffen werden. Die erste Ebene sind dann die Personen, die sich auch kennen und gemeinsam arbeiten.

[Hierin offenbart sich ein Grundproblem der Projektphilosophie. Es dominiert die Web 1.0 Erfahrung des ungehinderten Zugangs zu Informationen und Material, welche auf der Plattform „veröffentlicht“ werden. Dahinter steht auch die Erwartung, dass dieses Material von Experten erstellt wurde und man selbst diese Expertise nicht besitzt. An dieser Situation wird sich schnell etwas ändern, wenn (ganz im Sinne einer Wiki-Philosophie/ Social Software) nicht „fertige“ Materialien eingestellt, sondern Bausteine mit Aufforderungscharakter zur Verfügung gestellt werden, die es gestatten, eigene Erfahrungen und Meinungen einzubeiten. Dies geschieht z.B. in der nicht öffentlichen AG Sinus Transfer Grundschulen. Auch sollten wohl Fragen, offene Punkte, alternative Gedanken geäußert werden, damit die Materialien als Arbeitsmaterialien kenntlich werden. Es geht ja gerade nicht darum, fertige Erkenntnisse zu kommunizieren, sondern

einen Prozess der Wissenskonstruktion anzustoßen, bei dem die Kompetenzen aller Kooperierenden in den Arbeitsprozess einfließen. Dies ist jedoch nicht in erster Linie Ausdruck einer online-didaktischen Dimension, sondern ist inhaltlich bestimmt: Bislang erwarten vor allem Lehrkräfte von Materialien, die Experten erstellen, dass in diesen „fertiges“ Wissen geronnen ist, welches ohne weitere eigenen Konstruktionsanteile übernommen bzw. angewandt werden kann. Das aber ist eine Fiktion, denn erstens tendieren Materialien, die Lehrkräfte bevorzugen, oft dazu, direkte Handlungsanregungen (rezeptartig) zu geben, wobei der nötige Schritt der Konkretisierung auf den Vor-Ort-Fall nicht gegangen wird bzw. werden kann und andererseits fehlen Materialien, die Heuristiken anbieten, welche ein selbständiges oder auch kollaboratives Konkretisieren auf konkrete Anwendungsfälle gestatten.]

Der Projektansatz mit der dazugehörigen neuen Plattform BSCW wird grundsätzlich positiv bewertet. Die Plattform und ihre Materialien/ Angebote sind nicht nur für Moderatoren informativ, ohne weite Wege zugänglich und bilden eine gute Grundlage für die Fortbildung in den bestehenden oder noch neu zu konstituierenden Arbeitskreisen. Es gibt auch bemerkenswerte Innovationen, z.B. einige z.T. neue Ansätze zur individuellen Lernförderung (z.B. Hören, Vorschulerziehung etc.), wozu ein intensiver Erfahrungsaustausch in der Arbeitsgruppe geführt wurde.

Festgestellt werden muss, dass sich für die Moderatoren hohe Anforderungen beim Aufbau und der Organisation der AGs ergeben – dies gilt besonders für Arbeitsgruppen mit Lehrkräften mit geringen Computerkenntnissen. Deshalb ist es erforderlich, dass die Moderatoren spezifische Fähigkeiten erwerben, um diesen Anforderungen effektiv gerecht werden zu können. Das betrifft sowohl die Moderation von asynchronen Kommunikationsprozessen (BSCW) als auch die von synchronen Prozessen (Sametime). In diesem Zusammenhang klagen Moderatoren über z.T. geringes Interesse und Motivation älterer Lehrkräfte, sich mit den neuen Medien vertraut zu machen – daher ist bei diesen Lehrkräften kaum Interesse am Aufbau bzw. an der Mitarbeit in einer Arbeitsgruppe zu wecken. Ein Hauptproblem besteht in der Organisation der Arbeitsgruppe (Zeitproblem). Nachdem die (auch nur symbolisch wirkende) Anerkennung der erbrachten Leistungen durch eine Abminderungsstunde gestrichen worden ist

(vorher: Förderung als Projekt mit Projektmitteln vom Ministerium – jetzt: Anbindung an das LISUM ohne entsprechende Mittel), ist die Motivation auch auf Seiten der Moderatoren, für die das zutrifft, gesunken. Erkennbar wird, dass die Moderation solcher Gruppen in die Regelsysteme für Fortbildung und Beratung integriert werden muss, um eine entsprechende Absicherung zu finden.

Die drei Arbeitsbereiche (Tokensysteme, Umgang mit passiver Schulverweigerung, fachverbundener naturwissenschaftlicher Unterricht – vgl. auch Abb. 14) laufen nicht richtig. Als Ursache wird der Mangel an einer ausreichenden Anzahl an aktiven Mitarbeitern gesehen. Vielen Lehrkräften ist der Aufwand zu groß; sie sehen für sich „Riesenprobleme“. Viele haben neben den rein technischen Problemen auch kaum Erfahrungen in der Online-Zusammenarbeit. Sie sind nicht an Chat oder Foren gewöhnt bzw. verzichten nach ersten misslungenen Versuchen (oft auch durch technische Probleme verursacht – „nicht reingekommen, nicht gefunden, eigener PC ungeeignet“) auf eine weitere Mitarbeit. Insbesondere die Mitarbeit vom eigenen PC zu Hause aus funktioniert oft nicht. In diesem Zusammenhang verweisen die Lehrkräfte auf veraltete Technik, die sie besitzen und darauf, dass für die wenigen noch verbleibenden Dienstjahre ihre derzeitige Technik und das, was sie damit tun (i.d.R. Nutzung von Office-Programmen) reicht; sie wollen nicht weiter in Technik oder diesbezügliches „Hinzulernen“ investieren. Es gibt sogar Lehrkräfte, die der Meinung sind, dass ihr eigener PC erst neu installiert werden müsste. Moderatoren berichten über viele solcher oder ähnliche Antworten, die aber „möglicherweise nur Scheinargumente sind, um nicht mitarbeiten zu müssen“ (nachdem die Lehrkräfte direkt angesprochen wurden). [Anzumerken bleibt, dass dies wohl eher ein Problem der in dieser Phase dem Projekt zu Grunde liegenden top-down Strategie ist, denn wenn der Moderator sich auf die Suche nach geeigneten Mitstreitern begeben muss, wird er zuerst in seiner Schule oder eben im weiteren Bekanntenkreis suchen, dabei mitunter auf Schwierigkeiten stoßen, wirklich Interessierte zu finden, die es, wie u.a. bayerische Erfahrungen zeigen, durchaus gibt.]

„Die Arbeit in der Gruppe „Fachverbundener naturwissenschaftlicher Unterricht“ funktioniert noch einigermaßen. Jedoch arbeiten dort überwiegend nur Lehrkräfte aus der eigenen Schule mit.“ Offensichtlich sind das Lehrkräfte, die

durch den direkten persönlichen Kontakt (in dieser Schule) zur Mitarbeit „geführt“ wurden. Allerdings entspricht diese Zusammenarbeit noch nicht den Intentionen des Projektes. Diese Lehrkräfte könnten auch in der Schule direkt miteinander sprechen. Möglicherweise gibt es hier nur wenige betroffene Schulen. Eine Kopplung an laufende Projekte sollte geprüft werden, z.B. zum Max Steenbeck Gymnasium sowie bezogen auf die Erprobung des Rahmenlehrplans Naturwissenschaften.

*Ist diese Form der Online-Fortbildung grundsätzlich geeignet, Lehrer vor Ort bei der Problemlösung zu unterstützen?*

Das Projekt wird als eine Möglichkeit bzw. sinnvolle Erweiterung/ Ergänzung zu anderen Qualifizierungsangeboten gesehen, diese Zielrichtung zu erreichen, wobei immer wieder darauf verwiesen wird, dass entsprechende technische Voraussetzungen (DSL, ISDN) und Erfahrungen bei der Nutzung des PC (Internet) vorhanden sein müssen. Als Voraussetzungen für ein Gelingen werden von den Moderatoren die kontinuierliche Fortbildung, permanente Betreuung, feste Zeiten zur Kommunikation (gegenwärtig ein scheinbar schwer zu bewältigendes Problem) genannt. [Anmerkung: Diese Aussage steht in einem Spannungsverhältnis zur Web 2.0 Philosophie, da sie den Vorzug der Flexibilität und Zeitunabhängigkeit bei der Arbeit in gewisser Weise in Frage stellt. Sicher ist es erforderlich, dass feste Zeiten abgesprochen werden, um eine Videokonferenz oder einen Chat-Termin wahrzunehmen, gleichzeitig gibt es jedoch etliche Möglichkeiten der nicht synchronen Kommunikation und Kooperation, die im Wesentlichen nicht optimal genutzt wurden. Synchroner Online-Konferenzen müssen optimal vorbereitet werden, wobei insgesamt weiter darüber nachgedacht werden muss, worin die Unterschiede – Vor- und Nachteile – von Präsenztreffen und Online-Treffen bestehen. Online-Konferenzen können nicht endlos ausgedehnt werden und sind nicht im Sinne von Arbeitsberatungen zu nutzen, die Brainstorming-Charakter tragen. Hier bedarf es der asynchronen Vorarbeit unter Nutzung der entsprechenden Tools, um in synchroner Abstimmung die einzelnen Arbeitsergebnisse zu verhandeln. Dies erfordert eine gründliche und aufwändige Vorbereitung seitens des Moderators aber auch seitens der Teilnehmer. Moderatoren vertreten die Auffassung, dass Onlinekonferenzen mit Workshop-Charakter nicht effektiv sind, da die hier erforder-

derliche Spontaneität und Unmittelbarkeit der Kommunikation durch die Technik (bedingt Disziplin) eingeschränkt werden.]

Insofern sind die bislang genutzten Möglichkeiten nach Aussagen der Moderatoren geeignet, Lösungsanregungen für konkrete Fragen und Probleme zu geben, was allerdings an das Bestehen einer funktionierenden Arbeitsgruppe gebunden ist. Weiterhin werden jedoch direkte Kontakte als notwendig erachtet. Es wird auch die Notwendigkeit gesehen, in einem Flächenland wie Brandenburg Online-Fortbildungen anzubieten. In diesem Zusammenhang wird erneut die Bedeutung der Moderatoren betont, welche aber dringend auf permanente Hilfe von den Schulleitungen und Schulaufsichtsbehörden bzw. vom MBS angewiesen sind. Auf das Problem der Anerkennung für die zusätzlich zu leistende Arbeit (Stundenabminderungen, Entlastungen von Ausgaben etc.) wurde bereits verwiesen. Die technischen Voraussetzungen an den Schulen werden als ausreichend angesehen, Schwierigkeiten gibt es aber noch beim Einrichten der Computer (z.B. für die Nutzung von Online-Kommunikationstools wie Sametime).

Teilweise wird die Beherrschung der Technik als Voraussetzung für eine erfolgreiche Online-Zusammenarbeit besonders betont: „Für PC-technisch versierte Leute ist die Online-Zusammenarbeit gut geeignet – die Mitglieder der Arbeitsgruppe befassen sich vornehmlich mit der Betreuung der Technik an den Schulen – für sie also gut geeignet“. Zum anderen wurde auch der Argwohn geäußert: „Man weiß nicht genau, was bei anderen echte Probleme und was lediglich Ausreden sind.“

### *Bewertung des Aspekts Lehrerzusammenarbeit*

#### *Ist eine Zusammenarbeit mit anderen Teilnehmern zustande gekommen?*

Die Zusammenarbeit hängt wesentlich von der Projektorganisation ab, beispielsweise konnte hier in der „M. Steenbeck-Gruppe“ und in der AG Sinus Transfer Grundschule ein hoher Grad an Kooperation und Zusammenarbeit erreicht werden. Als Modell hat sich bewährt, dass face to face - Veranstaltungen mit asynchronen und synchronen Teilen (letzteres am geringsten) abwechseln und präzise gemeinsame Ziele bestehen. Die Zusammenarbeit ist in vielen Fällen im kleinen Kreis intensiv realisiert worden (z.B. Moderator und drei bis sechs

weitere Mitarbeiter). „Viele von der Gruppe waren häufig online. Das war dann auch sichtbar. Man konnte sich an diese Mitarbeiter wenden. Bei Fragen oder Problemen kam es zur Online-Zusammenarbeit oft im Sinne von: Habt ihr eine Idee?“

Für das Zustandekommen der erstrebten und im Projekt intendierten Zusammenarbeit spielten die Moderatoren (auch bedingt durch die BSCW-Besonderheit „Einladung zur Teilnahme“) eine besondere Rolle. Potenzielle neue AG-Mitglieder wurden telefonisch oder persönlich angesprochen und so für eine Mitarbeit gewonnen. Ihnen wurde auch dabei geholfen, mit der Plattform zu arbeiten. Über die Werbung auf dem Bildungsserver kam es nach Aussagen der Interviewten kaum zu einer Anmeldung/ Teilnahme.

Die Arbeit mit Foren (z.B. der Arbeitsgruppe „Tokensysteme“) fand nur geringe Resonanz. In der Regel ging hier die Kommunikation von den Moderatoren aus.

*a) Wenn ja, worauf bezog sich die Zusammenarbeit?*

In der AG Sinus Transfer Grundschule erfolgte eine konkrete Entwicklung von Unterrichtsbeispielen ausgehend vom Modulkonzept der AG; gegenwärtig wird an der gemeinsamen Veröffentlichung gearbeitet. Die Moderatoren schätzen ein, dass die kooperative Bearbeitung inhaltlicher Themen von einer gewissen kritischen Masse an aktiven, auch online arbeitenden Mitarbeitern abhängig ist. Dies war bei einigen Arbeitsgruppen nicht bzw. nicht immer gewährleistet. „Der Bedarf ist da, aber es ist nicht klar, ob bei einem Chat (insbesondere auch auf dem Bildungsserver) auch momentan überhaupt geeignete (interessierte, kompetente) Partner online sind.“ Unklar blieb, ob Probleme mit der Technikbeherrschung oder die nicht ausreichende Breite an potentiellen Teilnehmern Ursachen für die benannten Probleme sind. In einer Reihe von Fällen ist keine effektive Zusammenarbeit über das Treffen von mehr oder weniger organisatorischen kurzen Absprachen hinausgehend zustande gekommen. Häufig dominierte dann der technische Aspekt des Projektes (Klären von Fragen der Techniknutzung bzw. Lösen technischer Probleme z.B. der Toolnutzung): „Ohne PC hätte man diese Fragen/Probleme nicht gehabt.“ Es gab aber auch Beispiele regen Austauschs von Materialien und Erfahrungen (z.B. zum Förderschwerpunkt „Hören“ und insbesondere in der AG Sinus Transfer Grund-

schule und der Steenbeck-Gruppe). Dabei konnte an die bei der Arbeit mit TWP gemachten Erfahrungen angeknüpft werden.

Eine wesentliche Bedingung der angestrebten Zusammenarbeit ist die Verfügbarkeit der Kompetenz der partizipierenden Gruppe. Dazu ist es einerseits erforderlich, dass genügend kompetente Teilnehmer mitarbeiten, andererseits aber muss auch sichtbar werden, wer angesprochen werden kann.

*Hat das System BSCW bei der Zusammenarbeit unterstützt oder wurde es nur als Materialgrundlage zum Selbststudium genutzt?*

#### *A. Zum System (BSCW)*

Generell kann man einschätzen, dass BSCW eine intensiv genutzte Arbeitsplattform ist, die durch andere Dienste (E-Mail, Telefon) ergänzt wurde. Der Aspekt der synchronen Kommunikation wurde bei der Arbeit in BSCW von einigen Gruppen (z.B. SINUS-Transfer) zunächst nicht thematisiert, könnte hier aber durch Sametime bzw. Connect ergänzt werden.

Es wird überwiegend eingeschätzt, dass das System einfacher und übersichtlicher ist und eine gute Basis für die Kooperation darstellt.

Besonders die Nutzung von Sametime wurde von vielen Gruppen, die es genutzt haben, als besonders wichtig gewertet. „Es gab (meist mit zwei oder drei Teilnehmern) Textchats, Audiochats (entspricht etwa dem Telefonieren) und sehr begrenzt Videokonferenzen. Das ist besser, als sich immer Nachrichten per Mail zu schicken, weil die Antworten sehr schnell kommen“.

Der Einstieg in BSCW ist für neu hinzu kommende Kolleginnen und Kollegen nicht ganz einfach. Denn zunächst muss die Mitgliedschaft beantragt, dann bestätigt werden usw. Offenbar besteht bei vielen Kolleginnen und Kollegen aber die Erwartung, vor allem einfach an Materialien heran zu kommen, aber weniger selbst bei der Erarbeitung mitzuwirken (Web 1.0 Philosophie und Erfahrung). Daher ist es erst einmal wenig motivierend, die Nichtmitglieder der AGs zur möglichen Teilnahme an Chat-Terminen einzuladen: „Also es ist vielen viel zu aufwändig, an das, was sie wirklich interessiert, heranzukommen“. Insbesondere stellen sich immer wieder technische Fragen als Hindernisse einer unkomplizierten Mitarbeit bei neu hinzu kommenden Mitgliedern heraus.

Probleme sind u.a., dass es keine Kurzanleitung für den Einstieg in BSCW gibt und das Studium der vorhandenen Anleitung für die Moderatoren keine nutzbare Alternative darstellt, da diese zu umfangreich ist und im Studium ein zu hoher Arbeitsaufwand gesehen wird. Mitunter gab es bereits schon am Anfang der Arbeit mit BSCW viele Probleme, die in Einzelfällen zum Aufkündigen der Mitarbeit führten. „Gebraucht würde daher eine Kurzanleitung für die wichtigsten Funktionen, unterstützt durch die entsprechenden Abbildungen betreffender Bildschirmansichten. Kurz mitgeteilt werden sollte auch, wo man (wie) was findet, damit die Nutzer schnell zu Seiten gelangen, die sie interessieren. Besonders sollte auch erläutert werden, wie einfach es in BSCW ist, Materialien (allein durch Doppelklick) herunter zu laden und wie man eigene Materialien einfach einstellen kann“.

Die derzeit in BSCW vorhandene Ordnerstruktur ist noch zu unübersichtlich – insbesondere für Anfänger. „Ein Interessent an einem Thema muss sich z. T. sehr tief in die Ordnerhierarchie hinein klicken, bevor er feststellen kann, ob er etwas Geeignetes findet oder nicht. Und dabei weiß er im Allgemeinen nicht, ob er auf einem anderen Pfad nicht erfolgreicher gewesen wäre bzw. was sonst noch alles im System zu finden ist.“

### *B. Material*

Die Materialgrundlage wird als gut eingeschätzt (z.B. bezogen auf Aspekte der individuellen Lernförderung, z.T. erfolgte auch ein Austausch von Erfahrungen darüber, z.B. Förderschwerpunkt Hören). Insgesamt wurde in einigen Arbeitsgruppen BSCW doch noch mehr als Materialgrundlage genutzt, als das bei Teacher's Workplace der Fall war. Als Grund wurde z.T. auf die Instabilität beim Chatten hingewiesen. [Diese Instabilität scheint allerdings keine technischen Ursachen zu haben, die im System und den implementierten Tools liegen, wie Erfahrungen in der Steuergruppe zeigen, sondern eher durch die vor Ort genutzte Technik und Internetzugänge bedingt zu sein.] Die vorhandenen Materialien wurden häufig genutzt, um Probleme bei der Systembetreuung zu lösen. Insgesamt scheint die Lage in den einzelnen AGs sehr unterschiedlich zu sein, was folgende Aussagen widerspiegeln: „Wenn niemand mitmacht, gibt es auch keine Zusammenarbeit.“ „Wozu noch mehr Material einstellen, wenn es

doch niemand nutzt?“ „Wozu viel mehr Material bereitstellen, wenn doch Ziel ist, Materialien in den Gruppen gemeinsam zu erarbeiten?“

### *C. Visibilität der Teilnehmer und Öffentlichkeit*

Die Visibilität der online arbeitenden Lehrkräfte im System stellt einen augenscheinlichen Schwachpunkt von BSCW dar: „Man sollte immer wissen, wer gegenwärtig online ist. Das ist gegenwärtig nicht gegeben. Problem ist auch, Informationen, dass gegenwärtig etwas läuft, an möglichst viele Leute heranzutragen“. Hier wird mehr Informationsarbeit für erforderlich gehalten (Schulämter, Fachberater, ...). Denn die Tatsache, dass „noch zu wenig Leute in BSCW mitarbeiten, ist nicht auf deren Vorbehalte zu reduzieren“. BSCW ist noch nicht genügend bekannt, hat noch nicht die große Öffentlichkeit erreicht. Offenbar ist dies auch ein wichtiger Aspekt eines erforderlichen Change-Managements, was im Interview in folgendem Satz zum Ausdruck kam: „In meiner Schule waren Mitarbeiter von IBM und haben dort aktiv für das Projekt geworben.“

Bezogen auf das Problem der Öffentlichkeit wurde angemerkt, dass die Begrenzung des Zugangs zur Plattform auf Brandenburger Lehrer kontraproduktiv ist. Unter Hinweis auf die Altersstruktur der Brandenburger Lehrerschaft wird erwartet, dass eine Mitarbeit jüngerer Lehrkräfte, die gegenüber der Arbeitsweise mit modernen Medien deutlich aufgeschlossener sind, hier möglicherweise weiter helfen könnte, eine erforderliche kritische Masse zu erreichen. „Warum also nicht die Mitarbeit (möglicherweise jüngerer Lehrkräfte) aus anderen Bundesländern zulassen, um überhaupt die „kritische Masse zu erreichen?“

### *Wie kommt Ihrer Meinung nach eine online-unterstützte Zusammenarbeit wirksam zustande?*

Hauptsächlich werden 4 Aspekte benannt. Alle vier Aspekte sind zentral. Von der Rangfolge her steht der Aspekt einer Arbeitsgruppe mit gemeinsamer Zielstellung und Moderation an erster Stelle.

### *A) Plattform*

Einen wichtigen Stellenwert nimmt die Plattform ein. Diese muss einfach, übersichtlich, auf wesentliche Elemente konzentriert sein. Hinzu kommt eine gute und kontinuierliche Anleitung als Voraussetzung für die Nutzung der Plattform.

### *B) Arbeitsgruppen*

Eine weitere Bedingung sind funktionierende Arbeitskreise mit Lehrkräften, die motiviert sind, über die notwendigen Kenntnisse am PC und bei der Nutzung der Plattform verfügen bzw. Verantwortung für die Kooperation mit den übrigen Teilnehmern übernehmen (Erfahrungen austauschen), eigene Beiträge erarbeiten und einstellen und zu den vereinbarten Zeiten auch präsent sind (Präsenztage mit Spezialisierung nach Arbeitsschwerpunkten: Thema, Zeit, möglich Inhalte....). [Anmerkung: Damit werden gewisse optimale Voraussetzungen genannt. Hier muss wohl noch mehr der Prozess der Entwicklung der Arbeitsgruppe im Fokus der Aufmerksamkeit liegen, welcher vor allem im Blick des Moderators sein sollte. Arbeitsgruppen müssen sich entwickeln, wobei diese Entwicklung Bestandteil der Management-Arbeit sein muss. Hierbei sollten noch stärker Fragen mit den Moderatoren diskutiert werden, die sich darauf beziehen, Motivation zu wecken, Interesse und Motivation fördernde Materialien, Fragen und Probleme anzubieten bzw. den Prozess der Gruppenentwicklung zu moderieren. Dies allerdings ist eine echte Herausforderung für die Arbeit der Moderatoren, die mit einem hohen beruflichen Aufwand verbunden ist und entsprechend honoriert werden sollte.]

Diese Aufgabenstellung erweist sich als dringend zu bewältigen, denn Moderatoren weisen darauf hin, dass es derzeit viele Lehrkräfte gibt, die fachlich/inhaltlich sehr gut sind, jedoch bezüglich der PC-Nutzung Probleme haben. Für diese stellt der PC eine Hürde dar, die sie nicht nehmen können/wollen. Zumindest brauchen sie deutliche Hilfe. Hier wird auf das Beispiel der Beratungsstellen verwiesen (für die Problemstellung Diagnostik von Lernbehinderungen bzw. Sonderpädagogik gibt es offenbar hervorragende Fachleute, die zwar bereit sind, Vorträge zu halten, aber nicht bei ONLIFE mitarbeiten wollen/können). Hier liegen erhebliche Ressourcen brach.

### *C) Moderatoren*

Über die im Punkt B gemachten Aussagen hinaus wird von den Moderatoren betont, dass Kooperation und Kommunikation vor allem in synchroner Form aufwändig vorbereitet werden muss, z.B. durch Hypothesen und Fallbeispiele als Basis für die Diskussion.

### *D) Öffentlichkeitsarbeit*

Diese ist entscheidend zu verbessern, wobei auch der Zugang zum System erleichtert werden muss, ohne die Kontrolle zu verlieren. Hierbei sollte auch durch die Schulleitungen mehr Unterstützung erfolgen. Unter Öffentlichkeitsarbeit versteht z.B. die AG SINUS-Transfer, zu Beginn das Finden von Schulen (Ausschreibung) zielgerichtet anzugehen, sowie sich anschließend auf das Verbreiten entsprechender Informationen zu konzentrieren. „Die Plattform mit ihren Möglichkeiten ist dann das geeignete Hilfsmittel hierbei.“

Andererseits berichten Moderatoren von dem Dilemma, dass ihnen die Interessen potentieller Teilnehmer und Mitarbeiter nicht bekannt sind und interessierte Lehrkräfte nicht wissen, welche konkreten Arbeitsangebote bestehen bzw. was sie dabei erwartet. Es ist unbedingt eine gezielte Information und Werbung in den Schulen erforderlich (s.o.). Allgemeine oder globale Aufforderungen zur Mitarbeit sind nach Ansicht der Moderatoren nicht zielführend.

Angeregt wird, dass „Gäste der Plattform“ die Möglichkeit bekommen, ihre Interessen, Fragen und Ziele des Besuchs mitzuteilen bzw. ihre Ansprüche zu äußern sowie mitzuteilen, was sie ihrerseits beitragen könnten/würden. „Dann könnte man diese „nur Besucher“ ansprechen und möglicherweise für eine Mitarbeit gewinnen“. [Anmerkung: Offenbar ist eine „bottom-up“ Strategie mit der bisher praktizierten top-down-Strategie zu verbinden, um Lehrkräfte zur Mitarbeit zu gewinnen, wobei diese ihre Interessen und Wünsche äußern – vgl. Lehrer-Plattformen in anderen Bundesländern (z.B. [online-kollegium.de](http://online-kollegium.de))].

### *Welche Rolle sollten Moderatoren dabei spielen?*

Bereits in der ersten Evaluationsphase wurde die Bedeutung der Moderatoren für eine erfolgreiche online-gestützte Lehrerzusammenarbeit deutlich. Ein

Moderator drückt dies mit folgenden Worten aus: „Ohne die Einsatzbereitschaft der Moderatoren wäre das Projekt bereits tot.“ Offenbar spielt hier der persönliche Kontakt, das gegenseitige Kennen der Kommunikationspartner, aber auch die Möglichkeiten, sich persönlich zu begegnen – räumliche Nähe der Schulen – eine große Rolle. Moderatoren sind sehr wichtig für die Organisation (Einladung, Themenschwerpunkte, Zeitvorgaben) und die Durchführung sowie Koordination der Online – Fortbildung (was? und wie?) und stellen eine Anlaufstelle und den Ausgangspunkt der Fortbildung dar, sie sind der Motor für eine kontinuierliche Arbeit in den AGs.

Moderatoren sind darüber hinaus wichtig, weil die Kommunikation meist über „Leuchttürme“ erfolgt. Solche Leuchttürme sind kompetente/sachkundige Mitarbeiter, die von vielen anderen Mitarbeitern als sachkundig gekannt werden und die ihrerseits wiederum viele andere sachkundige Mitarbeiter kennen. „Die Arbeit erfolgt nach dem Schema: ... da fragen wir mal Herrn X, der weiß wahrscheinlich Bescheid oder kennt jemanden, der Bescheid weiß“. Moderatoren sind daher Keimzellen oder Kristallisationspunkte der Arbeitsgruppen. Wenn es ihnen allerdings nicht gelingt, geeignete Mitglieder zu finden, kommt die Arbeit der Gruppe nicht recht zustande. Sie spielen auch bei der Bereitstellung der Materialbasis, deren Kontrolle, Ordnung und „Sauberhaltung“ bzw. der Qualitätskontrolle sowie bei der Organisation der gemeinsamen Er- und Bearbeitung von Materialien eine wichtige Rolle.

*Welche Rolle spielt der unmittelbare persönliche Kontakt, das gegenseitige Kennen der Kommunikationspartner? (Sollten diejenigen, die zusammenarbeiten, die Möglichkeit haben, sich persönlich zu begegnen – räumliche Nähe der Schule)?*

Viele Moderatoren berichten von der Erfahrung, dass das gegenseitige Kennenlernen sehr bedeutsam ist, wenn man sich auch Kritisches sachgerecht mitteilen möchte. Deshalb halten sie Blended Learning-Konzepte für tragfähig, reine (distance) E-Learning-Konzepte eher nicht. Der direkte physische Kontakt wird nur bei Anfängern/neuen Mitarbeitern als notwendig und sinnvoll erachtet („z.B. entsteht durch Bekannt sein Vertrauen; und man weiß, mit wem man es jeweils zu tun hat“). Dies war bereits eine Grunderfahrung aus der Pilotphase des Projektes.

„In unserer Arbeitsgruppe kennen sich alle Mitarbeiter bereits persönlich, so dass nun der Kontakt per Chat (Text, Audio bzw. in Ausnahmen Video) völlig ausreicht.“ Diese Chats sind allerdings für das Funktionieren der Arbeit in der Gruppe wichtig, weil dadurch eine persönliche Ebene mit ins Spiel kommt. Sonst ist die Zusammenarbeit viel zu anonym. Das ist in der Gruppe realisierbar.

### *Bewertung des Aspekts der Lernmöglichkeiten und Lernprozesse mit Blick auf den angestrebten Kompetenzzuwachs*

#### *Was konnten Sie neu hinzu lernen?*

Die Beantwortung dieser Frage fällt vielen Moderatoren schwer. Beim Projekt Sinus-Transfer-Grundschule lagen die Ziele primär im Bereich der Unterrichtsentwicklung. Technische Fähigkeiten dienten dazu, sich effektiv dazu austauschen zu können. Insgesamt wird der Lernzuwachs hauptsächlich in zwei Richtungen gesehen: im Umgang mit und Nutzen der Plattform BSCW und im Austausch zu inhaltlichen Problemen.

Der Übergang zu BSCW bedeutete für die Moderatoren oft lediglich, sich in einer neuen Struktur zu orientieren, „an die man sich einfach nur gewöhnen musste“. „BSCW kannte ich schon lange vorher und war auch ausreichend eingearbeitet – Zuwachs für mich ergab sich lediglich durch weitere Vertiefung.“ Wer, wie die Moderatoren, die inneren Zusammenhänge und Funktionalitäten von Online-Plattformen kennt, schafft es ohne größere Mühen, sich auf ein anderes System umzustellen. Das gilt sicher nicht in gleichem Maße für Lehrkräfte, die sich neu einarbeiten müssen und jene, die nur mit den Oberflächenfunktionen des Systems vertraut gemacht wurden.

Was die Inhalte betrifft, so wurden diese in den Arbeitsgruppen weiter durchdacht und entsprechende Materialien er- und bearbeitet.

#### *Was könnte man prinzipiell im Rahmen eines solchen Projekts als Lernzuwachs erzielen?*

Die Einschätzung der Moderatoren liegt hier mit den Zielen des Projektes ganz konform: Einerseits werden die technischen Aspekte genannt – Einführung in die Nutzung mehrerer technischer Möglichkeiten für die Nutzung von Computern, Internet und geeigneter Software BSCW (E-Learning, Videokon-

ferenzen, Chat u.a.). Zum anderen wird auf die inhaltliche Arbeit und die darauf bezogene Kooperation und Kommunikation hingewiesen: Fortbildung, Kommunikation, Erfahrungsaustausch in den AGs über relevante Themenschwerpunkte (z.B. zu Fragen der Hörgeschädigtenpädagogik) orientiert am speziellen Bedarf der Teilnehmer, das Nutzen von Erfahrungen und möglichen Hilfen durch andere Teilnehmer, das einfache und schnelle Finden nützlichen Materials sowie den Kontakt mit anderen, die gleiche Interessen/Probleme haben.

*Was hat Sie beim Lernen unterstützt (Materialgrundlage im System, Kommunikationsmöglichkeiten – Kontakt zu anderen Kollegen, Treffen außerhalb der Online-Arbeit)?*

Auch hier beziehen sich die Bewertungen auf die Aspekte Technik und Inhalt. Insgesamt unterstützen hier alle Formen des gemeinsamen Arbeitens, die deutlich vielfältiger waren als nur die elektronischen Arbeitsformen wie z.B. Videocoaching von Lehrkräften. Bezüglich der Technik wurde auf die Präsenzveranstaltung in Ludwigsfelde hingewiesen, im Rahmen derer die Funktionen von BSCW noch einmal gründlich erklärt wurden (auch die versteckten Funktionen). Dies wurde als sehr hilfreich eingeschätzt. Hier konnten auftretende Probleme direkt mitgeteilt und diskutiert werden. „Danach gab es stets Verbesserungen in der eigenen Arbeit.“ Offenbar erweist sich eine einführende Präsenzveranstaltung als unbedingt erforderlich (ggf. könnte eine solche Fortbildung dezentral angeboten werden), denn „alle anderen Teilnehmer müssen sich derartige Kenntnisse völlig selbständig erkunden“, was offenbar mit Problemen verbunden ist.

Inhaltlich wurden die Materialgrundlage, eigene Recherchemöglichkeiten über den Bildungsserver sowie die Beratung im Fachzirkel in der eigenen Schule als hilfreich bewertet. Positiv werden auch die in der Plattform gegebenen Kommunikationsmöglichkeiten und ihre Nutzung im Rahmen der AG-Arbeit eingeschätzt.

*Was war besonders hinderlich oder schwierig?*

Schwierig wird es dann, wenn Technik genutzt wird und nicht richtig funktioniert. Insofern ist der TechniksUPPORT von hoher Bedeutung. Hier werden bezüglich der Techniknutzung die unterschiedlichen Voraussetzungen der

Teilnehmer der AGs als problematisch eingeschätzt. Als Probleme wurden besonders benannt: Einrichtung der privaten Computer für die Nutzung von Sametime für eine effektive Teilnahme an Chats und die Nutzung bestimmter Links (Beispiel: „Sametime erfordert Java, aber der Ehemann einer Kollegin weigerte sich, das auf den privaten PC aufzuspielen – auch weil dann die Kinder mehr Nutzungsmöglichkeiten von evtl. nicht erwünschten Internetdateien hätten“); Sametime läuft nicht unter dem oft genutzten Browser Firefox 4 (die Familien wollen aber ihr funktionierendes (privates) System nicht umstellen lassen – „Es läuft ja gut!“). Die Lehrkräfte benötigen/erwarten für die Online-Kommunikation ein System nach dem Muster „herunterladen – anklicken – funktioniert!“

Viele Privatrechner besitzen nur ein einfaches Modem. Die Verbindung ist zu langsam für eine vernünftige Online-Mitarbeit. (Außerdem ist DSL nicht überall verfügbar und die Modemverbindungen werden immer instabiler.) Die unterschiedliche Ausstattung der Lehrkräfte mit sehr unterschiedlich leistungsfähiger PC-Technik erweist sich als hinderlich. Beispielsweise hatten „Sametime (...) viele aufgegeben.“

BSCW ist unterschiedlich zu bewerten: Für Laien/Anfänger ist es relativ einfach, in das System hinein zu kommen und damit zu arbeiten. Für Profis/erfahrene Nutzer ist das System an vielen Stellen dahingehend unklar, weil häufig Begriffe anders als sonst üblich („nach Gutdünken“) verwendet werden. Einige übliche Standards werden nicht eingehalten (z.B. führen einige Befehle nicht zu den üblicherweise zu erwartenden Ergebnissen) und man muss speziell für BSCW (und nur dafür) umlernen. Das erschwert die Arbeit immer wieder.

Aus inhaltlicher Sicht werden keine Probleme benannt. Lediglich die Organisation der AG-Arbeit erweist sich als aufwändig und z.T. problembeladen – siehe oben.

*Welche Wirkung hatte das Lernangebot im System (eigener Wissenszuwachs – fachlich-wissenschaftliche, problembezogene Qualifikation, Kompetenzzuwachs mit Blick auf die Lösung unterrichtlicher Probleme, Auswirkungen auf die Schülerleistungen)?*

Generell fällt auf, dass hier, wie eigentlich bei allen Fragen, die Unterschiede zwischen den einzelnen Arbeitsgruppen sehr groß sind. Die Bewertungen liegen daher auch in einem Spektrum von sehr positiv und sehr pessimistisch (Beispiele für Aussagen: „Immer wieder neue, niveauvolle, brauchbare, praktische Materialien kommen hinzu“, „Kollegen, die derartige Materialien genutzt haben, äußern sich sehr angetan und können die Angebote gut für ihre Arbeit gebrauchen – z.B. gibt es eine Powerpoint-Präsentation zur förderdiagnostischen Lernbeobachtung, zu FDL und Förderplanung und zur förderdiagnostischen Arbeit in der Grundschule, die als besonders gelungen/nützlich/interessant/... eingeschätzt wird“ aber auch: „So gut wie keine! Wenn keiner reinguckt!“).

Das vorhandene Material wird als wichtig für die Systembetreuung in den Schulen bewertet und genutzt (!). Die in der Plattform implementierten Lernangebote dienen überwiegend der fachlichen Fortbildung, als Grundlage (z.B. Finden von Lösungen für bestehende Probleme, Hörschäden ...) und als Anregung für den Erfahrungsaustausch. Wirkungen auf den eigenen Unterricht werden zunächst überwiegend als minimal eingeschätzt, das gilt auch für die Bewertung der (noch) fehlenden direkten Auswirkungen auf Schülerleistungen.

*Was müsste verändert werden, um die Wirkung auf die Unterrichtsqualität zu erhöhen?*

Viele Moderatoren berichten von Erfahrungen, die darauf hinweisen, dass eine Kopplung zu weiteren Qualifikationsangeboten hergestellt werden muss. Aktivitäten im Beratungs- und Unterstützungssystem für Schulen und staatliche Schulämter (BUSS) müssen mit Online-Arbeit erweitert werden, die Verbindlichkeit der Zusammenarbeit muss erhöht werden. Arbeitsformen, wie sie in den SINUS-Projekten vorkommen, können hier als Beispiel dienen.

Viele Moderatoren benennen die Öffentlichkeitswirkung als Problem: „Viele müssten einfach mitmachen!“ Die Technik ist diesbezüglich kein Problem: „Das System würde ausreichen. Mehr ist derzeit nicht erforderlich. Wer wirklich will, kann mitmachen bzw. das System nutzen.“ In diesem Zusammenhang wird immer wieder die zu verstärkende Werbung erwähnt. Dass Werbung allein nicht genügt, wird jedoch auch deutlich. So fordern die Moderatoren, dass für beteiligte Lehrkräfte mehr Zeit eingeräumt werden sollte, die Arbeit sollte

Anerkennung und Zertifizierung erfahren. Auch mehr Wertschätzung für die Arbeit der Moderatoren wird immer wieder eingefordert.

Die Materialgrundlagen sollten durch Beiträge von Praktikern ergänzt werden, die im Rahmen einer funktionierenden AG-Arbeit entstehen. Die Weiterentwicklung der Materialien sollte dahingehend erfolgen, dass die Ansprüche der Nutzer stärker berücksichtigt werden, dazu sollte nach Meinung einer AG-Leiterin die Medienentwicklungsplanung in den Schulen darauf abgestimmt sein. [Anmerkung: Offenbar fehlt eine genaue Einschätzung und Kenntnis darüber, „Was können die Kollegen, wo besteht Bedarf?“, so dass Befragungen dazu angeregt werden. Diese Aussage steht im Widerspruch zur Aussage, dass sogenannte „Leuchttürme“ in den AGs mitarbeiten, die sehr genau über die Problemlage Bescheid wissen. Insofern kann nicht genau eingeschätzt werden, ob es sich um eine Problemlage handelt, die durch eine gering nachgefragte AG entstanden ist, oder ob es sich um ein grundsätzliches Problem handelt. Dieses könnte auf zwei Wegen bearbeitet werden: bottom-up – Öffentlichkeitsarbeit, einfacher und auf Interessen bezogener Zugang zu den AGs sowie top-down – Rückmeldung der Problemlage aus der Schuladministration (Schulvisitation, Fachberater, Schulinspektoren, Schulämter usf.) an das Projektmanagement, welches dann versucht, entsprechend der Problemlage AGs ins Leben zu rufen.]

Zu beachten ist allerdings bei aller Kritik, dass die aktive Projektphase gut ein Jahr dauerte und zudem innerhalb dieses Jahres ein Umstieg auf eine andere Plattform erfolgte. Angesichts dieser schwierigen Bedingungen sind die erreichten Ergebnisse durchaus erstaunlich. Denn es wird eingeschätzt, dass über die Plattform der Erfahrungsaustausch möglich ist, der allerdings durch direkten Kontakt in kleinen Gruppen ergänzt werden sollte. Wenn mehr Kontinuität über lange Zeiträume gefordert wird, dann ist dies den genannten Bedingungen geschuldet und keine prinzipielle Projektkritik.

*Welche Informationen, Anregungen, Materialien, Kooperations- und Kommunikationsformen und -möglichkeiten müssten geschaffen oder verbessert werden, um die Lerneffekte bzw. angestrebten Wirkungen zu optimieren?*

Neben den bereits genannten Bedingungen wird hier auf die Bedeutung der Arbeit der Moderatoren hingewiesen, die sich regelmäßig treffen und aus-

tauschen sollten. Ferner sollte die Arbeitsweise drei Schritte umfassen: 1. Austausch, Kommunikation und Kooperation in kleinen Gruppen nach gemeinsam festgelegten Inhalten mit dem Ziel der Erarbeitung einer Problemlösung (Material, Strategie u.a.), 2. Testung bzw. Überprüfung der Arbeitsergebnisse an den Schulen und 3. anschließende Reflektion als Basis für die weitere Arbeit an der Problemlösung.

### *Bewertung der Nutzungsbedingungen der angebotenen Informations- und Kommunikationstechnologie (BSCW)*

#### *Welche Vor- und Nachteile sehen Sie bei der Arbeit mit BSCW?*

Als Vorteile von BSCW werden (vor allem verglichen mit TWP) im Wesentlichen benannt: einfache Bedienung der wesentlichen Funktionen; Erweiterbarkeit der Funktionalitäten möglich und perspektivisch realisierbar, Vorhandensein der wichtigen Archivierungsfunktion. Das Dokumentenverwaltungssystem ist übersichtlicher (Ordnerstruktur wie im PC, Word) und besser bedienbar, die Bearbeitung der Dokumente und der Erfahrungsaustausch sind einfacher, die Materialgrundlage ist relativ umfassend, so dass Informationsgrundlagen vorhanden sind, Fragen und Probleme können vom eigenen Standort aus gelöst werden (über Austausch, Fortbildung), auch die schnelle Information zu speziellen Problemen und der Austausch darüber sind möglich. Damit bietet BSCW vielfältige Kooperationsmöglichkeiten, die es gestatten, die eigene Arbeit durch Erfahrungen anderer zu bereichern und effektiver zu gestalten.

Als Nachteile werden erwähnt: Ein relativ hoher Aufwand, der allerdings nicht mit BSCW, sondern mit der Arbeit an sich zusammenhängt, denn das Studienmaterial muss ständig ergänzt und weiterentwickelt werden, weil es ansonsten zu allgemein bleibt, d.h. nicht für Problemlösungen „vor Ort“ geeignet erscheint. Dazu müssten mehr getestete Ergebnisse erarbeitet und zur Verfügung gestellt werden, was wiederum an eine intensive Kooperation und den Austausch in den Gruppen gebunden ist. Damit hängen Probleme bei der Organisation der Arbeit in den AGs zusammen (siehe oben). Erforderlich ist eine stabil funktionierende Chatfunktion, die einfach bedienbar ist. Immer wieder wird der Begriff „windowsverwöhnte Teilnehmer“ erwähnt, was auf eine gewünschte funktionale Ähnlichkeit der genutzten Tools mit Windows verweist.

Jedes zu nutzende Tool sollte „auf dem PC sehr einfach zu installieren/einzurichten und „logisch bedienbar“ sein“. „BSCW allein ist eine Datenwüste.“ Daher wird auf Systeme verwiesen, die BSCW in seiner Funktionalität erweitern. In diesem Zusammenhang wird u.a. auch Sametime genannt. „Man braucht noch ein weiteres System (z.B.: SchülerVZ) für synchrone Arbeit. Mehr Persönliches muss eine Rolle spielen. Bilder der Teilnehmer helfen ein wenig.“ Dies erscheint notwendig, um die mit der Online-Kommunikation verbundene prinzipielle Anonymität zu überwinden. Als gewisses Manko wird erwähnt, dass die Integration von Flash-Video für gemeinsame Unterrichtsbeobachtung fehlt.

Generell ist anzumerken, dass BSCW als ein Kompromiss zwischen vorhandenen Möglichkeiten und Bezahlbarkeit angesehen wird. „Es gibt sicher geeignetere Systeme.“ [Hier wurde eine strategische Entscheidung getroffen, die sowohl das Gesamtmedienkonzept im Lande, die Kompatibilität, Nachhaltigkeit und Finanzierbarkeit berücksichtigt. Sicher hätte diese Entscheidung noch transparenter gemacht werden und im Sinne der Erfolgskriterien des Projekts früher fallen können. Dies lässt sich allerdings am Ende einer Projektentwicklung einfacher sagen als am Beginn, denn im Verlaufe von drei Jahren verändern sich die Rahmenbedingungen (Technik, Medienlandschaft und -konzepte) beträchtlich.]

Wie bereits weiter oben erwähnt, wird kritisiert, dass in BSCW nicht direkt erkennbar ist, wer online arbeitet. Diese Funktionalität wird als dringlich einzurichten angesehen: „Dazu sollte es einen zweiten Baustein geben.“

*Was ist besondersutzungsfördernd undutzungshinderlich?*

(Keine neuen Aussagen)

*Welche Hauptprobleme gibt es bei der Nutzung?*

Hier werden auch wieder der Zeitfaktor (Zusammenfinden und Kooperation in den AGs, hoher zeitlicher Aufwand) sowie der Aspekt Auswahl der Inhalte entsprechend den Nutzererwartungen benannt.

*Was müsste unbedingt verändert werden – bezogen auf: Materialbasis, Kommunikationsmöglichkeit, Usersupport?*

Zunächst erweisen sich die technische Ausstattung und Vorkenntnisse der User als Probleme, sodass eine bessere technische Ausstattung und mehr Hilfen für die Nutzer gefordert werden. Hier ist vor allem eine enge Begleitung der User vor allem zu Beginn eines Projektes erforderlich. Das hat sich nach Aussagen der Moderatoren sogar bei schwerer bedienbaren Systemen in den letzten Jahren bewährt. Der Moderator sollte hier neben seinen Kompetenzen in der Moderation auch fit sein. Gefordert wird ebenfalls, dass Voraussetzungen für die Plattformnutzung (Computerkenntnisse und Fähigkeiten) vorher geschaffen werden sollten, damit eine breitere Nutzung möglich wird. [Anmerkung: Hier ergibt sich das Problem, dass auf der einen Seite die öffentliche Beteiligung angemahnt, andererseits Bedingungen gestellt werden, die einer solchen entgegen stehen. Es kann schlecht erwartet werden, dass zentrale Fortbildungen in größerem Umfang als Voraussetzung für eine Plattformnutzung und Mitarbeit im Projekt angesehen werden. Diese Strategie hat bereits bei der m.a.u.s. Initiative nicht gegriffen, da durch „Vorkurse“ kein hoher Wissens-Transfer erzeugt werden kann. Geeigneter erscheint eine begleitende Fortbildung und Betreuung, die garantiert, dass das Erlernte zeitnah auch eingesetzt und dadurch die Wissenstransferrate erhöht wird.]

Durch alle Projektphasen zieht sich das Zeitproblem wie ein roter Faden: „Der Zeitrahmen für die Nutzung sollte realistisch sein“ (relativ hoher Aufwand), es werden Lehrerarbeitsplätze an den Schulen (und mehr private DSL-Anschlüsse) mit allen technischen Voraussetzungen als notwendig angesehen und gefordert. Hinzu kommt die Sorge um die Datensicherheit (keine unberechtigten Zugriffe). [Der letzte Aspekt steht wieder in einem Spannungsverhältnis zur geforderten Öffnung. Jede Öffnung einer Plattform bringt Risiken, zumindest aber einen erhöhten Arbeitsaufwand bei der Datensicherheit und Sicherung der Datenintegrität mit sich.]

Vorgeschlagen wird, die Plattform auch für Praktikanten und Referendare zu nutzen. Eine Heranführung und Nutzung in der ersten Phase der Lehrerbildung (evtl. auch für das Praxissemester an der Universität) sollte ernsthaft geprüft werden.

### *Besonderheiten der Transferphase*

Eingeschätzt wird, dass der Transfer erfolgreich vollzogen wurde. Allerdings war dieser mit einem enormen Arbeitsaufwand verbunden, der besonders durch den Datentransfer von TWP auf BSCW verursacht wurde.

Die Nutzer vollzogen den Transfer unterschiedlich. Als vorteilhaft wird anerkannt, dass jetzt Materialien per Doppelklick herunter geladen werden können. Die mit BSCW geschaffenen Angebote für Zusammenarbeit sind hinsichtlich ihrer Vielfalt und ihren Möglichkeiten für eine Lehrerzusammenarbeit gut geeignet und ausreichend. „Jetzt kommt es aber hauptsächlich darauf an, dass jemand damit arbeitet/ interessiert ist /sich einbringen will.“

### *Läuft das Projekt von selbst weiter?*

„‘Von selbst‘ gelingt meistens nichts, es sei denn, es übernimmt jemand die Rolle der Moderation!“ Hierbei ist zu beachten, dass sich je nach Befragtem das Verständnis vom Projekt unterscheidet. Wird die Frage auf die eigene Arbeitsgruppe bezogen, dann fällt die Antwort je nach erreichtem Ergebnis positiver oder negativer aus. Dennoch stimmt sicher folgende Aussage: „Mit Sicherheit kein Selbstläufer – absolut nicht!“ Falsch wäre es aber auch, die Nachhaltigkeit des gesamten Projekts negativ einzuschätzen. Es bleibt Aufgabe, die Öffentlichkeitsarbeit zu verstärken: „Kollegen/Mitarbeiter müssen unbedingt effektiver geworben werden (Ministerium, Schulräte, Fachberater, Direktoren)“. Hierzu wird angemahnt, ein schlüssiges Konzept zu entwickeln. („Es sollte einen Infobrief an alle Schulen geben.“)

Es bedarf ferner einer adaptiven Fortbildung, Schulung, die auf den konkreten Bedarf bei den Lehrkräften ausgerichtet ist. Dabei müssen instruktive Informationen verfügbar gemacht werden, die aussagen: Wie kommt man in das System? Wie arbeitet man damit? Welche Möglichkeiten sind implementiert? Wie kommt man in den Chat (PC-Vorbereitung)?

Offenbar sehen einige Moderatoren einen dringenden Bedarf für Fortbildungen der Lehrkräfte, die bereits an weiter zurückliegenden Kursen (z.B. im Rahmen von m.a.u.s.) teilgenommen haben, da „wegen der längeren Periode der Nicht-

anwendung seither vieles wieder vergessen wurde, so dass viele (mit Blick auf Computer und Internet) nicht mehr effektiv handlungsfähig sind.“

Sicher kann man sich der Einschätzung anschließen, dass eine der wichtigsten Bedingungen für das Weiterlaufen des Projektes in der Arbeit der Moderatoren besteht: „Würden die Moderatoren jetzt mit ihrer Tätigkeit aufhören, gäbe es nichts mehr. Von allein läuft überhaupt nichts. Mitarbeiter müssen immer wieder eingeladen werden, damit es zu Kontakten/Arbeit kommt.“

Der Aspekt des Change-Managements ist vielen Moderatoren nur von außen bekannt, da dieses sich besonders auf den Schwerpunkt Cottbus bezog. Wirkungen wurden beobachtet, nicht aber in ihrer Breite sichtbar, da viele Aktivitäten in nicht öffentlichen Gruppen stattfanden. Die Notwendigkeit und Wirksamkeit eines professionell geführten Change-Managements wird aber durchaus gesehen und befürwortet. Die Einschätzung der Wirkung (im weiter oben ausgewerteten Fragebogen) liegt bei einer „mittleren Wirkung“. Hierbei muss erwähnt werden, dass Change Management nur ein Aspekt des Projektmanagements ist. Insofern hätte im Fragebogen klarer nach dem veränderten Management im Projekt gefragt werden müssen. In dieser Hinsicht sind einige Veränderungen vorgenommen worden: Arbeitete zunächst eine Kern- und Steuergruppe, so wurden in der Transferphase zusätzlich Arbeitsgruppen für die Technik und den Transfer des Inhalts gegründet.

#### 5.3.4 Fazit

Auch in der Transferphase wird das Projekt positiv (gut) bewertet, wobei vor allem Fortschritte bei der Kommunikationskultur zu registrieren sind, die auf die Funktionalität von BSCW im Zusammenspiel mit Sametime (Chat- und Audio- bzw. Videokonferenzen) beruhen. Insgesamt ist bei diesem Ergebnis zu beachten, dass durch den recht kurzfristig zu absolvierenden Umstieg von TWP auf BSCW den befragten Teilnehmern erheblicher Mehraufwand zugemutet wurde, der schnell hätte in Frust umschlagen können, was die doch relativ gute Bewertung in einem besonderen Licht erscheinen lässt.

Im Ergebnis des Change Managements in der Implementationsphase des Projektes wurden bereits funktionierende Arbeitszusammenhänge im Land identifiziert (z.B. AG Max Steenbeck Gymnasium, Bereich Cottbus), bei denen

durch Maßnahmen des Change Managements (im Sinne einer Intervention zur Aktivierung) Potenziale freigesetzt werden konnten, die dann im Projekt wirksam wurden. Das geschah vor allem dadurch, dass die Online-Zusammenarbeit als wirksame Form der Steigerung der Effektivität der gemeinsamen Arbeit innerhalb der Arbeitszusammenhänge (Kollaboration) eingeführt und von diesen akzeptiert und praktiziert wurde. Damit konnte eine der beiden Hürden genommen werden, die auf dem Weg zur online-gestützten Kollaboration zu überwinden sind: Es muss sowohl die technische als auch die inhaltliche Innovation als solche erkannt, akzeptieren und realisiert werden. Arbeitsgruppen, wie eben die im Rahmen des Max Steenbeck Gymnasiums oder der AG Sinus Transfer Grundschulen (und weitere, deren Daten für die Evaluation nicht zur Verfügung standen) waren bereits mitten in der inhaltlichen innovativen Arbeit und konnten sich ganz auf die technische Innovation, die Nutzung des neuen Mediums (hier Web 2.0) zur Beförderung der Kollaboration konzentrieren. Im Falle von neuen Arbeitszusammenhängen müssen sich die Teilnehmer zunächst auf die inhaltliche Innovation einlassen (Individualisierung des Lernens und Lehrens, Kollaboration statt individuelle Arbeit in der Schule/Klasse) und zusätzlich auch noch auf die technische Seite (online-gestützte Zusammenarbeit), was offenbar eine hohe Hürde darstellt. Die Wirkungen des Change Managements sind sichtbar an Quantität, Qualität und Nachhaltigkeit der Arbeit - besonders am Beispiel der genannten AGs in der Region Cottbus.

Auch in der Transferphase bewegte sich die Zusammenarbeit der Lehrkräfte wesentlich auf dem Niveau der Web 1.0 Nutzung, wobei bedingt durch die in BSCW hineingenommenen Tools zur synchronen Kommunikation und besonders in den internen AGs sich Momente der Web 2.0 Nutzung entwickelt haben. Feststellbar war allerdings eine positive Entwicklung bei den Nutzerzahlen (ca. 300 Nutzer in ca. 25 AGs und 3000 - 4000 [aus den verfügbaren Daten geschätzt] im System registrierte Aktivitäten). Die Kollaboration in diesen Arbeitsgruppen ist jedoch sehr unterschiedlich entwickelt (Anzahl Mitglieder, Aktivitäten und Art der Aktivität). Als grundlegende Bedingung für eine erfolgreiche Arbeit stellte sich die Qualität und Quantität der Arbeit der Moderatoren heraus, die dafür allerdings nur eine unzureichende Gratifikation erfahren hatten. Nachhaltigkeit der Arbeit ist ein Merkmal ca. der Hälfte der Arbeitsgruppen.

Die mit dem Projekt intendierten Lernziele sind in jenen Arbeitsgruppen mit reger Aktivität, bezogen auf Kommunikation und auf Inhalte gerichtete Kooperation, erreicht worden, was für eine Vielzahl der Arbeitsgruppen insgesamt so nicht oder erst in Ansätzen zutrifft. Vor allem bereits vor der Nutzung der Plattform bestehende Arbeitszusammenhänge haben die Plattform als Mittel nutzen können, die Zusammenarbeit und die dabei realisierten Lernprozesse zu intensivieren. Diejenigen Arbeitsgruppen, die ähnlich wie in der Implementationsphase sich erst online zusammenfinden mussten, haben in der Regel größere Schwierigkeiten gehabt, eine der Web 2.0 entsprechende Philosophie in der Arbeit zu entfalten und entsprechende kollaborative Lernprozesse zu realisieren. Bisläng dominiert hier das auf Informationsgewinn und Materialdownload gerichtete Arbeiten und weniger die gemeinsame Bearbeitung und Weiterentwicklung von Material im Sinne des Web 2.0. Lernzuwachs wird daher vor allem in der individuellen Qualifikation, bezogen auf die Techniknutzung und auf das Wissen über inhaltliche Probleme, aus den in der Plattform eingestellten Materialien bezogen. Damit ist weitgehend Desiderat, die Potenzen der Lehrkräfte vor Ort zu nutzen, um Synergieeffekte zu erzielen. Ein Transfer der Online-Zusammenarbeit auf die Qualität des Unterrichts wird im Moment noch nicht gesehen, ist allerdings im Rahmen der zeitmäßig kurzen Projektphasen auch nicht zu erwarten gewesen. Auffallend ist jedoch die sich ausschließlich bei diesem Aspekt zeigende signifikant bessere Bewertung von BSCW zumindest bei den Merkmalen Erreichbarkeit der Moderatoren, Recherchemöglichkeiten im System, Übersichtlichkeit, Usability und Navigation. Damit ist nichts über einen objektiven technischen Vergleich zwischen beiden Systemen ausgesagt, aber offenbar erschließen sich dem User bei BSCW gegenüber TWP die Möglichkeiten dieses Systems besser (Usability). Zu erwähnen ist jedoch, dass BSCW diese Funktionalität wesentlich dadurch erreichte, dass Tools zur synchronen Online-Kommunikation (Sametime) erfolgreich integriert wurden. Hinzu kommt der nicht unerhebliche Aspekt eines veränderten Projektmanagements seitens des LISUMs (Dr. Bieber), in dem sowohl inhaltliche Arbeit als auch Technik im Rahmen des Projektmanagements betreut wurden (Bildung von Arbeitsgruppen AG Technik und AG Inhalt/Transfer), die im Vergleich zur TWP Implementationsphase als Innovationen zu bewerten sind. Weitere Aspekte werden im nächsten

Gliederungspunkt beim Vergleich der Projektphasen deutlicher herausgearbeitet und benannt.

Zusammenfassend ist festzuhalten:

1. Es haben sich neben den bereits in der Implementationsphase bestehenden weitere kollaborative Arbeitskreise gebildet, wobei bei ca. 7-8 davon ausgegangen werden darf, dass auch nach Abschluss des Projektes eine nachhaltige Arbeitsfähigkeit bestehen wird. Diese AGs sind im System identifizierbar, weisen gemeinsame Aufgaben- und Zielstellungen auf, besitzen eine erkennbare Struktur, weisen kooperative Nutzungsformen auf und Nutzen diese im System, wie dies für die o.g. Niveaustufe 3 (S. 14) charakteristisch ist.
2. Die Materialbasis ist kontinuierlich gewachsen und weist eine erstaunliche Quantität und Qualität auf, die wegen ihrer nun erreichten thematischen Heterogenität nicht mehr Gegenstand der Evaluation war. Allerdings ist der Anteil selbst bzw. in Kooperation in der AG erstellter Materialien gegenüber Fremdmaterial nicht abschließend einzuschätzen (es dürften nach ersten Eindrücken wohl extern erstellte Materialien dominieren). Die interne Beurteilung innerhalb der AGs deutet auf inhaltlich adäquate, auch mit Blick auf konkrete Problemlösungen elaborierte Dokumente hin. Auch die zur Verfügung stehenden Tools zur Kommunikation, mit denen nun begonnen wurde, kontinuierlicher zu arbeiten (was allerdings immer noch von technischen Problemen beeinträchtigt wird), lässt die adäquate Nutzung der Social Software in Prozessen kollaborativen Lernens erwarten.
3. Wegen des Wechsels zu BSCW war die Akzeptanz des Projekts jenseits der grundlegenden Zustimmung noch zurückhaltend und insgesamt leicht rückläufig, aber insgesamt sehr unterschiedlich (Streuung). Für die Evaluation bedauerlich war die geringe Rückläuferquote der Online-Fragebögen, die nach wie vor bei minimalen Ausnahmen offenbar nur von den Moderatoren bearbeitet wurden.

## 5.4 VERGLEICHENDE ANALYSE ALLER DREI PHASEN

### 5.4.1 Fragebogen

Bedingt durch die Tatsache, dass die Befragung sich auf eine weitgehend identische Stichprobe bezog, zudem die Daten in beiden Wellen der Erhebung zwar anonym erhoben wurden, aber bezüglich der einzelnen Datensätze (erste und zweite Befragung) zuzuordnen sind, kann die statistische Auswertung in Form einer Messwiederholung erfolgen, mit der Veränderungsprozesse analysiert werden können. Leider ist die Stichprobe sehr klein. Hinzu kommt, dass nicht zu jeder Frage von jedem Befragten Antworten vorliegen, so dass sich die vergleichbaren Stichproben weiter reduzieren. Aus diesem Grund werden auch Tendenzen mitgeteilt, die auf dem 10% Niveau der Irrtumswahrscheinlichkeit liegen.

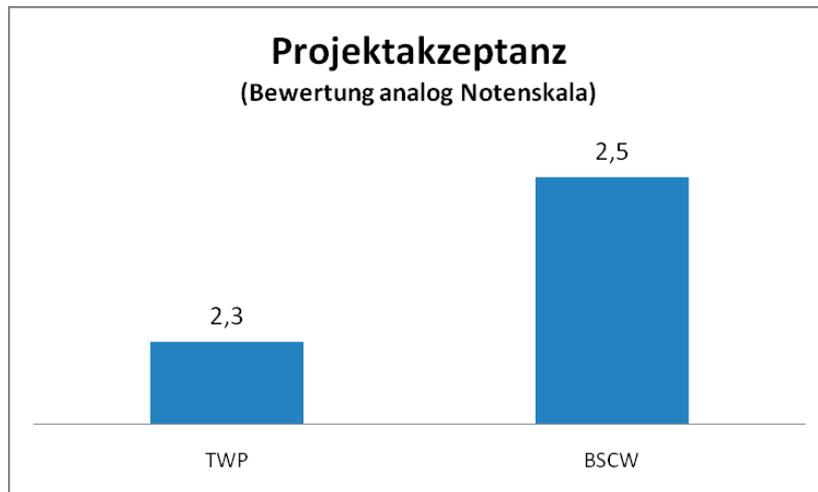
**Tabelle 3: Statistisch relevante Unterschiede bei beiden Wellen der Fragebogenerhebung**

Statistik/ Wilcoxon	z	p
Entfaltung von Arbeitsnetzwerken mit klaren Verantwortlichkeiten (Arbeitsteilung, Spezialisierung) bzw. Rollenzuteilungen	-1,970	,072
Erreichbarkeit der Moderatoren	-2,339	,032
Recherchemöglichkeiten im System	-2,894	,005
Übersichtlichkeit des Systems	-3,359	,001
Verständlichkeit/Einfachheit der Bedienung des Systems	-3,130	,002
Navigation innerhalb des Systems	-3,038	,003

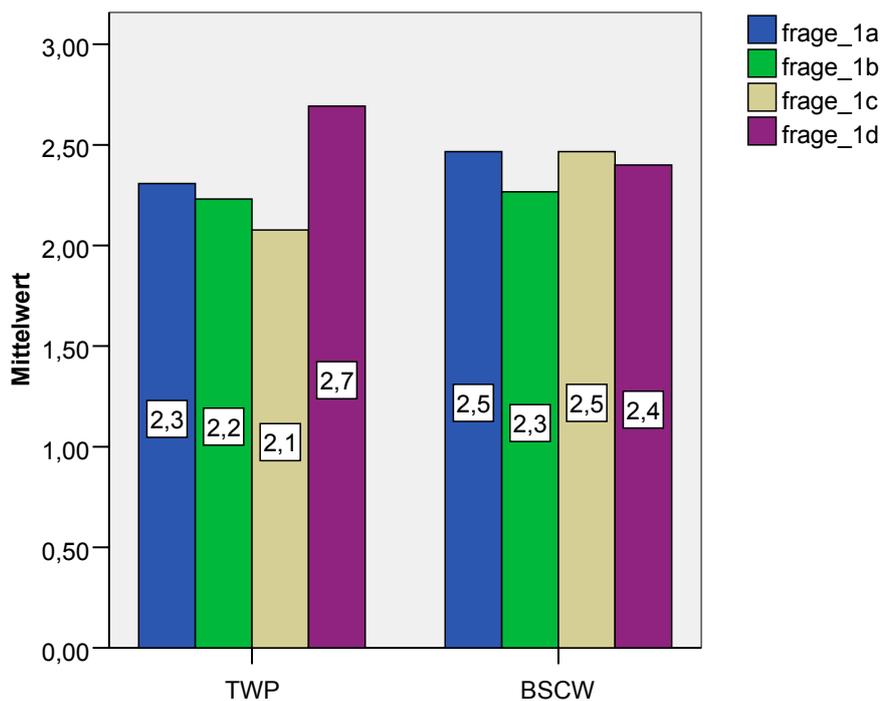
Die wenigen statistisch relevanten Unterschiede weisen darauf hin, dass beim größten Teil der Fragen sich keine statistisch relevanten Veränderungen ergeben haben. Im Trend liegen die Werte etwas über denen der ersten Welle.

In Abbildung 21 ist das Ergebnis der Online-Befragung der Teilnehmer zur Projektakzeptanz, bezogen auf die Bewertung der Projektziele, dargestellt. Sichtbar wird, dass einerseits die Netzwerkbildung schlechter bewertet wird (Frage 1c), andererseits erfährt die Kommunikationskultur eine bessere Bewertung (wenn auch nicht statistisch relevant). Hier kommen die jeweiligen Vor- bzw. Nachteile von BSCW gegenüber TWP zum Ausdruck: Bedingt durch die Anmeldemodi (Einladung) erschwert BSCW die Netzwerkbildung, andererseits wird bedingt durch die gelungene Einbindung der Kommu-

nikationstools sowie durch einige Veränderungen im Management der Kommunikation (klare Verantwortlichkeiten, Kalender, Funktion der Moderatoren) die Kommunikationskultur besser bewertet.



### Bewertung der Ziele des Projektes

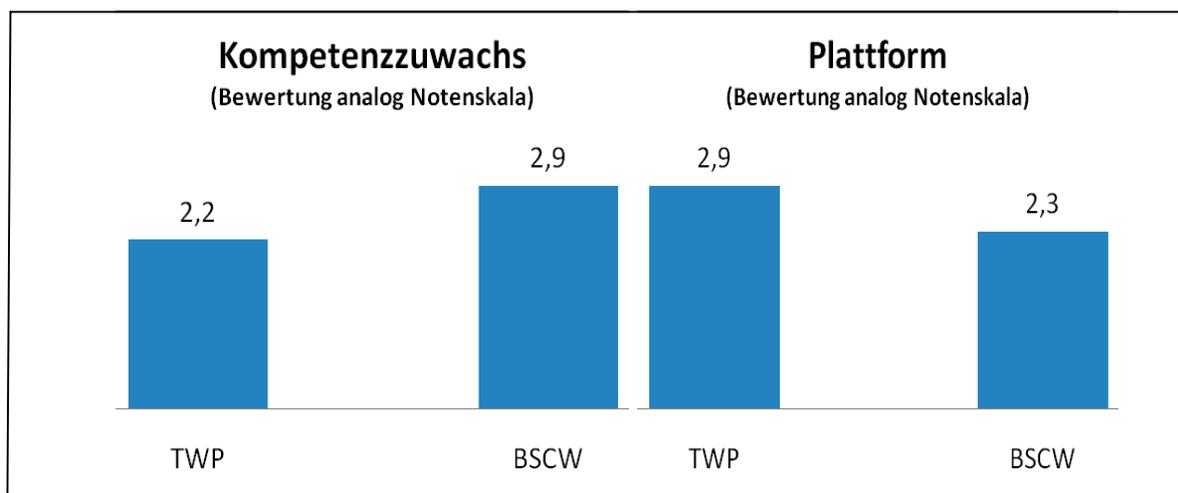


1a – Kollaboration / 1b – Kompetenzzuwachs / 1c – Netzwerk / 1d – Kommunikationskultur

**Abbildung 21: Projektakzeptanz (Ergebnisse der Online-Befragung im Vergleich von TWP und BSCW)**

Aus dem Vergleich der Antworten zum Aspekt Lehrerzusammenarbeit kann abgeleitet werden, dass diese in BSCW besser zustande kommt, wobei die Zusammenarbeit allerdings noch weitgehend sporadisch erfolgt, aber auch im Trend externe Experten eher einbezogen werden. Bezogen auf die Inhalte der Zusammenarbeit wird die Einschätzung etwas kritischer, aber im Trend im Antwortprofil nicht anders als bei TWP bewertet.

Die Unterschiede beider Befragungen sind marginal. Zwar liegt die Bewertung von Momenten des Kompetenzerwerbs (Zuwachs an Kompetenzen) signifikant schlechter ( $z=-2,448$ ;  $p=0,014$ ) als in der Implementationsphase (Abbildung 22), dies ist aber hauptsächlich auf die Bewertung der Initiation von kollaborativen Arbeitszusammenhängen zurückzuführen, worin sich die Probleme der „Einladung zur Mitarbeit“ und des Erreichens einer kritischen Masse an Teilnehmern in einer gewissen Anzahl an AGs widerspiegelt. Dagegen scheint das direkte Arbeiten am Inhalt, z.B. das vertiefte Eindringen in das zu bearbeitende Problem besser zu gelingen.



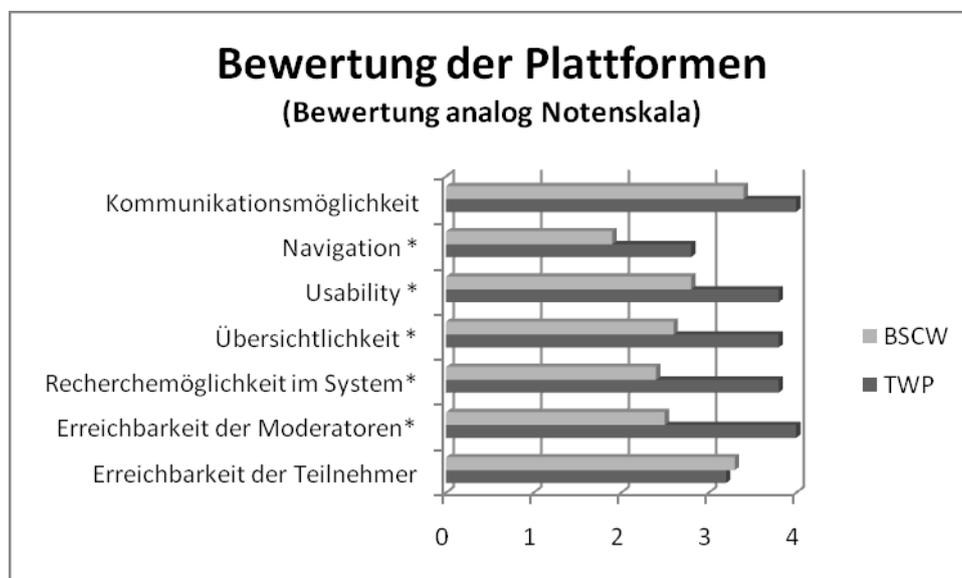
**Abbildung 22: Vergleich der aggregierten Bewertungen der Aspekte Kompetenzzuwachs und Plattform (Bei der Interpretation der Daten ist zu beachten, dass es sich trotz der scheinbar großen Mittelwertunterschiede in den Bewertungen zumindest beim Aspekt „Plattform“ wegen des geringen Umfangs der zur Verfügung stehenden Datensätze – z.T. viele missing values, wegen fehlender Antworten – um keine statistisch relevanten Unterschiede handelt).**

Bezüglich des Fragenkomplexes nach den Auswirkungen der Zusammenarbeit auf den eigenen Unterricht können die Daten wegen fehlender Angaben nicht ausgewertet werden. Hier hat sich an der Situation nichts geändert. Zunächst kann nicht erwartet werden, dass zeitlich so nahe am Projekt nennenswerte Ver-

änderungen zu registrieren sind und andererseits sind nicht alle Befragten ausschließlich oder überwiegend in der Schule tätig. Daher kann an dieser Stelle kein Ergebnis bezüglich des Vergleichs beider Befragungen mitgeteilt werden.

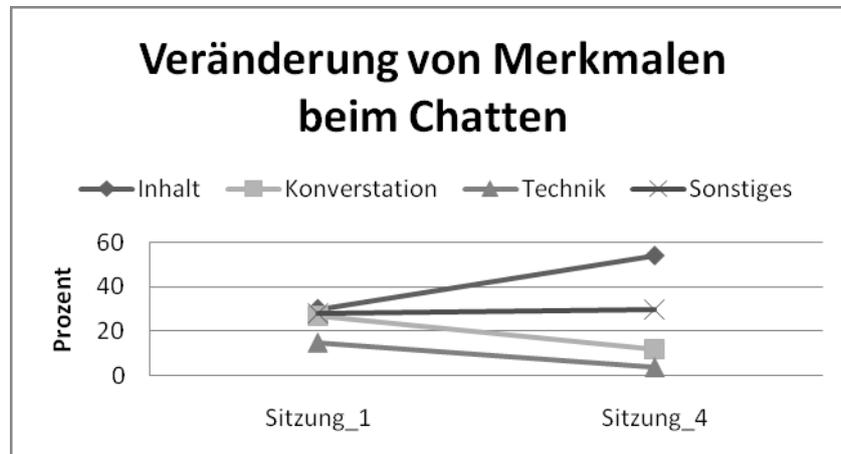
Von einiger Bedeutung ist die Frage nach der Bewertung der neuen Plattform im Projekt BSCW gegenüber TWP. Im Trend werden alle diesbezüglichen Fragen positiver bewertet. Ganz konkret auf die Bedingungen der Arbeit mit BSCW bezogen zeigen sich (und das ist bei der kleinen Stichprobe durchaus bedeutsam) hier die einzigen statistisch relevanten Unterschiede beider Befragungswellen.

Aus der Abbildung 22 ist das Ergebnis der Befragung der Teilnehmer zu Merkmalen der Techniknutzung im Vergleich von TWP zu BSCW zu entnehmen. Dieser Vergleich ist insofern von Interesse, als es bezogen auf die technischen Aspekte nicht unerhebliche Kritik seitens der User an TWP gab. Der Umstieg zu BSCW war aber nicht ausschließlich dadurch bedingt, sondern berücksichtigte auch strategische und finanzielle Aspekte. Auffallend ist jedoch die sich ausschließlich bei diesem Aspekt zeigende signifikant bessere Bewertung von BSCW zumindest bei den Merkmalen Erreichbarkeit der Moderatoren, Recherchemöglichkeiten im System, Übersichtlichkeit, Usability und Navigation. Offenbar erschließen sich dem User bei BSCW die Möglichkeiten dieses Systems besser (Usability).



**Abbildung 23: Bewertung der technisch bedingten Merkmale der Plattform (Vergleich TWP vs. BSCW)**

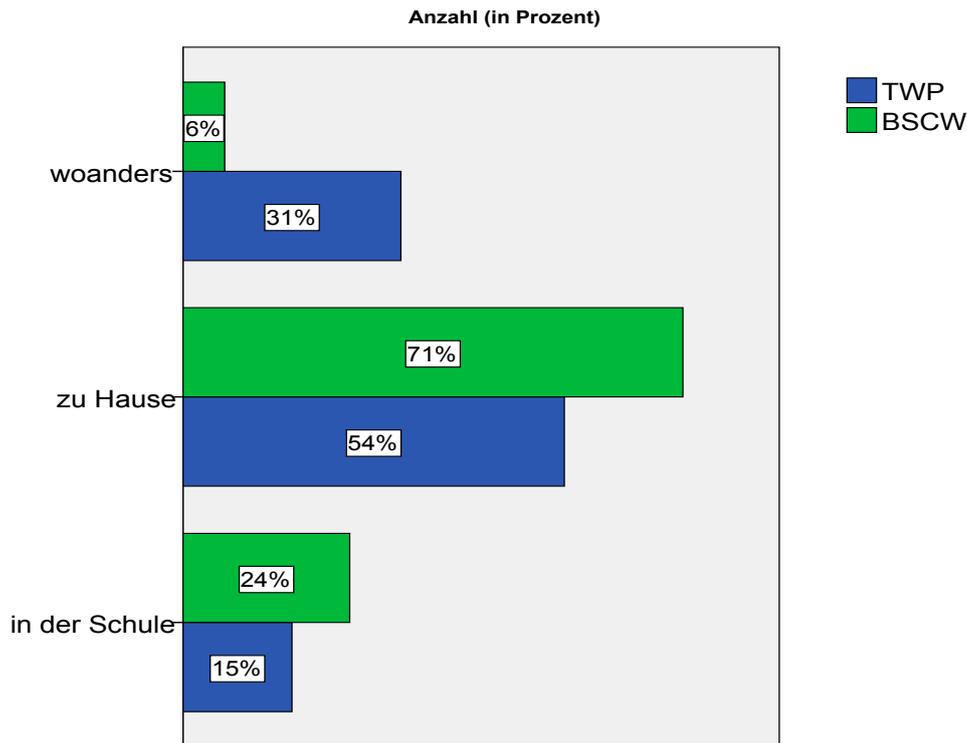
Die Besonderheit eines technologiebasierten Projekts der Lehrerzusammenarbeit wurde bei der Nutzung der Chat-Funktion besonders deutlich (vgl. Abbildung 24).



**Abbildung 24: Veränderung der Aktivitäten einer ausgewählten Gruppe während der Nutzung der Chatfunktion im Verlauf des Projektes**

Während bei der erstmaligen Nutzung bei einzelnen Gruppen bis zu gut 50% der Zeit und Aktivitäten beim Chatten der Techniknutzung und den damit zusammenhängend zu klärenden Fragen gewidmet werden musste und nur 30% für die Arbeit am Inhalt zur Verfügung stand, steigerten sich die Werte bis zum November auf etwa stabil bleibende durchschnittliche Anteile von ca. 50% der Zeiten und Aktivitäten für die Arbeit am Inhalt. Für die Arbeit mit der Technik musste dann nur noch ein reduzierter Anteil von durchschnittlich 10-15% der Zeit und Aktivitäten eingeplant werden. Ähnliche Erfahrungen haben auch die anderen AGs sammeln können.

Obwohl sich, wie aus Abbildung 25 als Trend ersichtlich wird, die Arbeit auf der Plattform stärker auf Schule und den häuslichen Bereich verlagert hat, sind die Unterschiede nicht statistisch relevant. Dennoch sollte dieser Trend mitgeteilt werden, weil er mit einem Trend zur Zunahme der täglichen Nutzung einher geht, d.h. die Arbeitsdichte erhöht sich, und daher wird eher zu Hause gearbeitet. Sicher verstärkt die synchrone Kommunikation, die meistens am Abend erfolgte, diesen Trend.



**Abbildung 25: Orte der Online-Arbeit in TWP und BSCW**

## 5.4.2 Interview

### Grundsätzliche Beurteilung

In beiden zu vergleichenden Phasen wird das Projekt grundsätzlich positiv bewertet. Während in der Implementationsphase vor allem die Belastungen bei der Arbeit (Zeitproblem, Technik, zu wenig stringente problemorientierte Zusammenarbeit) betont werden, gewinnen in der Transferphase vor allem die Probleme der Öffentlichkeitsarbeit, des Erzielens einer breiteren Beteiligung und die Frage der Gratifikation der Moderatoren (vor allem nach Auslaufen des Projekts) an Bedeutung. Bedingt durch Schulungen der Moderatoren und die Funktionalität der Technik scheint die Zusammenarbeit, vor allem bei den AGs, die inzwischen genügend Mitarbeiter gewinnen konnten, besser zu gelingen als in den vorherigen Phasen des Projektes. An der Zeitproblematik (zu wenig Zeitressourcen) hat sich allerdings nichts geändert, lediglich die Stoßzeiten der Arbeit haben sich nun auf den Abend verlagert, weil nur hier die Chatfunktion (bzw. synchrone Kommunikation) genutzt werden kann. Auch die Grund-

problematik der Ausstattung der Lehrkräfte mit nutzungsfähiger Technik (Computer, Internetanbindung, Software) hat sich vergleichsweise wenig geändert.

### Lehrerzusammenarbeit

Bei der Arbeit mit TWP wurden vor allem technische Probleme und mangelnde Medienkompetenz der Teilnehmer als Problempunkte genannt, die eine intensive Zusammenarbeit behinderten (kaum Chat-Termine, keine Nutzung des Forums, keine Audio-Konferenzen - mangelnde Usability der Plattform). Dies führte zur Einschätzung, dass TWP die Netzwerkbildung behinderte. Nach Abschluss der Transferphase konnte dazu im Vergleich resümiert werden, dass viele Gruppen häufig online waren, das System einfacher und übersichtlicher ist und eine gute Basis für die Kooperation darstellt. Wesentlichen Anteil daran hatte die Implementation von Sametime als Tool zur synchronen Kommunikation. Die Materialgrundlage, die prinzipiell schon in der Implementationsphase als gut bewertet wurde, hat sich weiter verbessert und ist vor allem bedingt durch die Vielzahl an AGs vielseitiger geworden. Auch der Austausch darüber ist in Gang gekommen, was als erster Schritt in Richtung Web 2.0 Nutzung bewertet werden kann. Allerdings sind auch durch den Wechsel der Plattformen Probleme aufgetaucht, die die Zusammenarbeit behindern. An erster Stelle ist zu nennen, dass in BSCW nicht sichtbar ist, wer sich gerade online befindet und interessierte Lehrkräfte können sich nicht einfach anmelden, sondern müssen zur Mitarbeit eingeladen werden. Wenn trotzdem die Zusammenarbeit in den AGs in nennenswerter Weise zustande gekommen ist, so ist dies auf das Engagement und die Aktivität der Moderatoren zurückzuführen.

Obwohl BSCW bezüglich der Usability besser als TWP eingeschätzt wird, sind die bereits bei TWP benannten Grundprobleme auch hier aufgetaucht. Einerseits wünschen sich die Teilnehmer eine möglichst analoge Nutzungsform und Funktionalität wie sie Windows anbietet, andererseits ist die Ordnerstruktur in Verbindung mit einer komplexen Nutzungsstruktur zu unübersichtlich. Und schließlich wünschen sich die Lehrkräfte eine instruktive kurze Einführung in das System und seine Grundfunktionen in schriftlicher bzw. digitaler Form – ggf. mit geeigneten multimedialen Anteilen (sinnlich gestützte Instruktion, Modellierung – Bilder, Videosequenzen usw.).

Aus Sicht der Evaluation (auch unter Berücksichtigung der Diskussionen in Kernteam und Steuergruppe, einschließlich der Beschäftigung mit alternativen Plattformen) sollte darüber nachgedacht werden, virtuelle „Räume“ zu schaffen, die besucht werden können und in denen sich die Arbeitsgruppen eine innere Struktur auf räumlicher Ebene gestalten (Materialecke, Kommunikationsecke, schwarzes Brett, Kalender usw.). Auf diese Weise lässt sich der Überblick über die Arbeit der AG visuell gestützt leichter zugänglich gestalten als durch eine Ordnerstruktur. Auch sollten die Mitglieder (das ist eine wesentliche Erfahrung und Bedingung einer engen und vertrauensvollen Zusammenarbeit) sich sichtbar als Persönlichkeit vorstellen („Steckbrief“ - Bild, ggf. Vita, Interessen usw.).

## Lernen

Hier ist eine wesentliche Veränderung im Sinne eines Fortschritts zu verzeichnen. Während bei der Arbeit mit TWP vor allem der Bereich Medienkompetenz oder besser der Kompetenz in den Bereichen E-Learning, Computernutzung, Umgang und Nutzung der Plattform, also der Technologieaspekt im Vordergrund stand, wird nunmehr auch der Inhaltsaspekt thematisiert. Es ist in der Tat (zwar bei den einzelnen AGs sehr unterschiedlich - und zunehmend heterogen!) insgesamt zu nennenswerten Aktivitäten bezogen auf den inhaltlichen Austausch, das Lernen mit Blick auf inhaltliche Probleme und nicht nur mit Blick auf die Technologie gekommen. Zwar stehen nach wie vor der Informationsgewinn (Web 1.0) und die individuelle fachliche Fortbildung im Vordergrund, dennoch ist darüber hinaus online-gestützt der Erfahrungsaustausch über relevante inhaltliche Themenschwerpunkte zustande gekommen. Vor allem in den von Maßnahmen des Change Managements begleiteten (internen) AGs wird sogar intensiv kollaborativ an Materialien gearbeitet (Web 2.0). Eine Ursache für diese Fortschritte ist sicher auch in den in der Plattform gegebenen Kommunikationsmöglichkeiten zu suchen. Anders als bei TWP wird nun die Technik nicht mehr als prinzipielles Problem für das Zustandekommen kollaborativer Lernprozesse angesehen, sondern das genutzte System wird als zunächst ausreichend für eine online-gestützte Zusammenarbeit bewertet. Allerdings sind die Ansprüche der einzelnen Nutzer besser zu berücksichtigen und es sollten mehr Beiträge von Praktikern eingestellt und diskutiert werden. (Es sollte also noch besser der große Vorteil kollaborativer Lernprozesse zur Geltung

kommen, der darin besteht, dass die auf Lernen bezogene Kooperation sich auf gemeinsam zu entwickelnde Materialien bezieht, welche Ausdruck der sich entwickelnden kognitiven Strukturen der kooperierenden Ko-Konstrukteure sind, und nicht ausschließlich auf Lehrmaterialien bezogen werden muss, die Ausdruck einer kognitiven Expertenstruktur sind.)

Die Auswirkungen auf die Unterrichtsqualität oder letztlich auf die Schülerleistungen werden in beiden Phasen als marginal eingeschätzt, was angesichts der Kürze der Projektphasen nicht verwundern sollte.

### Plattform/ Technik/ Medium

Wurden bei der Arbeit mit TWP vor allem die Plattform als unübersichtlich, nicht an Nutzeranforderungen angepasst und die fehlende Betreuung der Kommunikationstools moniert, wird BSCW bezogen auf die Dokumentenverwaltung, Usability (Bedienbarkeit), Bearbeitung der Dokumente und den Erfahrungsaustausch, also die problembezogene Kommunikation positiver bewertet. BSCW ist sicher kein optimales System, aber ein sehr vernünftiger Kompromiss zwischen den Projektinteressen und -erfordernissen und anderen die Nachhaltigkeit für das Land betreffenden Bedingungen (z.B. Kosten, Integrierbarkeit, Kompatibilität zu bestehenden Systemen). Vor allem haben sich die synchronen Kommunikationsmöglichkeiten spürbar verbessert (u.a. durch Integration von Sametime). Probleme bereitet nach wie vor der hohe zeitliche Arbeitsaufwand, vor allem bei den Moderatoren, von deren Engagement die Arbeit der Gruppen wesentlich und ziemlich direkt abhängt. Weiterhin sind als Problem die fehlende Möglichkeit zu benennen, a) zu sehen, wer gerade online ist und zur Kommunikation zur Verfügung stände sowie b) sich von außen in die Arbeitszusammenhänge einzubringen (Mitarbeit nur auf Einladung möglich).

Schließlich sollte im Vergleich der beiden Phasen nicht unerwähnt bleiben, dass nicht zuletzt durch Veränderungen im Projektmanagement der Erfolg in der Transferphase gewährleistet wurde. Das Projektmanagement, bei dem vor allem die Impulse vom LISUM ausgingen, welches sich sowohl auf die Technik, die Inhalte und die Kommunikationskultur bezog, stellt neben dem erfolgreichen

Change Management eine wesentliche Bedingung für ein erfolgreiches Online-Projekt dar.

### 5.4.3 Fazit

Das Fazit wird nicht auf die einzelnen Methoden der Evaluation bezogen, sondern Referenzpunkte sind hier die grundlegenden Projektziele und Indikatoren: Change Management, Projektakzeptanz, Lehrerzusammenarbeit, Lernen, Nachhaltigkeit und Medium.

## CHANGE MANAGEMENT

In der Evaluation der Pilotphase des Projektes wurden neben technischen Problemen auch Probleme des Projektmanagements besonders benannt. Trotz der positiven Bewertung des prinzipiellen Nutzens des Projektes wurde seitens der Teilnehmer Kritik an der Arbeitsweise und Organisation der Zusammenarbeit bzw. an der Berücksichtigung der Nutzerinteressen und -voraussetzungen geübt. Vor allem aber schien in den Augen der Teilnehmer das Projekt Veränderungsprozesse anzusprechen, die oft nicht die erste Priorität in den Augen der Lehrerschaft hatten. Daher wurde beschlossen, eine Phase des Change Managements in den Projektablauf einzubauen. Hierbei sollte es vor allem darum gehen, die innovativen Potenziale in der Lehrerschaft zu aktivieren.

Dies erforderte

- deutlich den Mehrwert der Veränderung zu kommunizieren und plausibel zu machen,
- damit die Akzeptanz der erforderlichen Veränderungen zu erhöhen,
- mögliche Widerstände, Ängste und Vorurteile herauszuarbeiten, zu thematisieren und diskursiv zu überwinden,
- die Führungskräfte und Leiter am Projekt zu beteiligen, um Nachhaltigkeit der Veränderungen zu sichern.

Damit war in gewisser Weise auch ein Strategiewechsel im Projekt verbunden. Die Pilotphase war weitgehend einer bottom-up Strategie verpflichtet. Zwar wurde das Projekt selbst durch das zuständige Ministerium in Kooperation mit der IBM Foundation initiiert, aber als Angebot für Lehrkräfte im Land

konzipiert. Die erwartete mehr oder weniger spontane Beteiligung der Lehrkräfte blieb jedoch hinter den Erwartungen zurück (fehlende kritische Masse, die Nachhaltigkeit hätte gewährleisten können).

Das Change Management im Projekt setzte daher nun zunächst auf eine top-down Strategie. Es wurden bereits funktionierende Arbeitszusammenhänge im Land identifiziert, bei denen durch Maßnahmen des Change Managements (im Sinne einer Intervention zur Aktivierung) Potenziale freigesetzt werden konnten, die dann im Projekt wirksam wurden. Das geschah vor allem dadurch, dass die Online-Zusammenarbeit als wirksame Form der Steigerung der Effektivität der gemeinsamen Arbeit innerhalb der Arbeitszusammenhänge (Kollaboration) eingeführt und von diesen akzeptiert und praktiziert wurde. Damit konnte eine der beiden Hürden genommen werden, die auf dem Weg zur online-gestützten Kollaboration zu überwinden sind: Es muss sowohl die technische als auch die inhaltliche Innovation als solche erkannt, akzeptieren und realisiert werden. Arbeitsgruppen, die bereits mitten in der inhaltlichen innovativen Arbeit waren, konnten sich ganz auf die technische Innovation, die Nutzung des neuen Mediums (hier Web 2.0 in Form von TWP bzw. BSCW) zur Beförderung der Kollaboration konzentrieren. Im Falle von neuen Arbeitszusammenhängen müssen sich die Teilnehmer zunächst auf die inhaltliche Innovation einlassen (Individualisierung des Lernens und Lehrens, Kollaboration statt individuelle Arbeit in der Schule/ Klasse) und zusätzlich auch noch auf die technische Seite (online-gestützte Zusammenarbeit), was offenbar eine gewisse Hürde darstellt. Die Wirkungen des Change Managements sind an Quantität, Qualität und Nachhaltigkeit der Arbeit sichtbar geworden.

## PROJEKTAKZEPTANZ

In allen Phasen des Projektes war die Akzeptanz des Projektansatzes gut. Das ist zunächst nicht sehr verwunderlich, da die Beteiligten ja gerade wegen des Projektansatzes sich beteiligt hatten. Aber auch darüber hinaus gibt es wohl kaum Stimmen, die nicht akzeptieren, dass dieser Form der Lehrerzusammenarbeit die Zukunft gehört, was allerdings nicht gleichbedeutend ist, motiviert zu sein, sich aktiv zum gegenwärtigen Zeitpunkt an einem solchen Projekt zu beteiligen.

Sowohl in der Implementations- als auch in der Transferphase wird das Projekt positiv (gut) bewertet, wobei vor allem die bessere Bewertung bei der Kommunikationskultur auf die Funktionalität von BSCW im Zusammenspiel mit Sametime (Chat- und Audio- bzw. Videokonferenzen) zurückzuführen ist. Insgesamt ist bei diesem Ergebnis zu beachten, dass durch den recht kurzfristig zu absolvierenden Umstieg von TWP auf BSCW den befragten Teilnehmern erheblicher Mehraufwand zugemutet wurde, der schnell hätte in Frust umschlagen können, was die doch relativ gute Bewertung in einem besonderen Licht erscheinen lässt.

## LEHRERZUSAMMENARBEIT

Bedingt durch das Change Management, das Projektmanagement innerhalb der Transferphase und die Funktionalität des Systems, allerdings auch durch das hohe Engagement der Moderatoren sind die im System registrierten Aktivitäten erheblich angestiegen.

Bedingt durch den spannungsvollen Verlauf des Projekts (vor allem im Zusammenhang mit der Nutzung unterschiedlicher Plattformen und den dadurch bedingten Belastungen) als auch durch die Änderung der Strategie des Projektes sowie bedingt durch die unterschiedlichen Voraussetzungen und Arbeitsbedingungen der Moderatoren waren große Unterschiede zwischen den Arbeitsgruppen erkennbar, welche sich sowohl auf die Qualität als auch die Quantität der Arbeit beziehen.

Resümierend ist festzustellen, dass die im Projekt intendierte online-gestützte Lehrerzusammenarbeit unter nicht immer optimalen Randbedingungen im nennenswerten Maß zustande gekommen ist. Stichprobenhafte Nachuntersuchungen (Aktivitätsanalyse in BSCW) bestätigen, dass wenigstens die Hälfte der Arbeitszusammenhänge auch nach Abschluss des Projektes ihre Arbeit sichtbar fortgesetzt. Die online-gestützte Kollaboration hat sich als Mittel erwiesen, die Kommunikationsdichte im Flächenland Brandenburg wesentlich zu erhöhen. Damit steht eine erfolgreich praktizierbare Form der Lehrerzusammenarbeit in einem Flächenland zur Verfügung, die auch für vergleichbare andere Länder Modellcharakter besitzen dürfte.

## LERNEN

Die im Projekt intendierte Lehrerzusammenarbeit hatte genau festgelegte Ziele, nämlich das Erschließen der Potenziale des Systems Schule (i.w.S.) mit Blick auf die Lösung von Problemen der Individualisierung von Lernen und Lehren als Hauptmittel zur Steigerung der auf den Prozess- und Output gerichteten Qualität von Unterricht. Im Sinne der modernen Wissensgesellschaft ging es vor allem darum, durch Kollaboration und gemeinsames, kooperatives Lernen eine Situation zu überwinden, in der mit Blick auf die genannten Problemstellungen zwar Insellösungen in einzelnen Schulen entstehen, im Land aber nicht genutzt werden können, da sie nicht bekannt werden, weil es an der erforderlichen Kommunikation und Kooperation mangelt. Neben dem Ziel, diese Situation zu überwinden, sollten aber vor allem durch Kollaboration, d.h. die problemorientierte Zusammenarbeit, gegenseitig Lernprozesse angestoßen werden, die nicht nur im Sinne des Erfahrungsaustausches, sondern im Sinne der Innovation, das Finden neuer Lösungen auf der Grundlage der Kommunikation der vor Ort vorzufindenden Lösungsansätze ermöglichen. Angezielt war also ein Synergieeffekt, der direkt von einem auf Kollaboration (Kommunikation und Kooperation) beruhenden konstruktivistischen Lernen abhängt. Gerade für eine solche Art der Kollaboration und eine solche Form des Lernens bietet Web 2.0 die erforderlichen Mittel an (interaktive und kollaborative Elemente des Internets, gemeinsames Erstellen, Bearbeiten und Verteilen von Inhalten).

Allerdings entspricht die Web 2.0 Nutzung nicht den Lernerfahrungen und der praktizierten Lern- und Arbeitskultur an den Schulen. Trotz der allseitig zu vernehmenden Forderung nach einer neuen Lernkultur, die sich durch Kooperativität, Konstruktivität, lebenslanges Neu- und Umlernen auszeichnet, herrscht nach wie vor eine Kultur des vor allem individuellen Lernens, des Vorratslernens, der Präferenz von fertigem Wissen (Übernahme von anderswo entwickelten Lösungen) gegenüber der kollaborativen Neu- bzw. Umkonstruktion und ständigen Weiterentwicklung des eigenen Wissens vor. Dies ist allerdings nicht nur aus Gründen der Bequemlichkeit oder der Verhaftung im Gewohnten so, sondern vor allem aus Gründen der erhöhten inhaltlichen, organisatorischen und zeitlichen Anforderungen, welche die neue Lernkultur mit sich bringt.

Bislang dominieren beim User-Verhalten weitgehend die Erfahrungen mit Web 1.0 (Inhalt einstellen und als Information nutzen). Web 2.0 als Medium zur Wissenskonstruktion (u.a. Chat, Kommunikation) bleibt dahinter weit zurück. Daher dominiert z.Z. noch das Lesen als Hauptanforderung an die User, weniger die kollaborative Bearbeitung der Inhalte (Chat, Wiki, Blog, Forum). Diese Aussage wird auch durch die Interviews mit den Moderatoren erhärtet.

## NACHHALTIGKEIT

Ein wesentliches Projektziel betraf den Aufbau selbsttragender Arbeitszusammenhänge, die auch nach Abschluss des Förderzeitraumes des Projektes weiter arbeiten. Die Nachhaltigkeit ist ein wesentlicher Projektaspekt, da mit dem Projekt eine Investition in die Zukunft verbunden sein, das Projekt selbst im Förderzeitraum lediglich den Anschlag für einen selbsttragenden Prozess geben soll.

Wenigstens die Hälfte der internen und öffentlichen Arbeitsgruppen hat es geschafft, auch über das Ende des Projektes hinaus in einer solchen Weise zusammenzuarbeiten, dass Nachhaltigkeit entstanden ist. Allerdings darf nicht unerwähnt bleiben, dass diese Nachhaltigkeit wesentlich von der Arbeit der Moderatoren abhängt. Fällt dieser aus, so steht zum gegenwärtigen Zeitpunkt zu befürchten, dass eine nachhaltige und selbsttragende Zusammenarbeit (noch) nicht gesichert ist. Die Arbeit in den AGs steht und fällt mit dem Engagement der Moderatoren. Es sollte zielgerichtet der Frage nachgegangen werden, wie innerhalb der Arbeitsgruppen Strukturen und Zusammenarbeitsformen entstehen können, die eine Selbstorganisation und nachhaltige Gruppenentwicklung garantieren, welche auch einen Wechsel der Moderation aushält.

## MEDIUM

Obwohl die technischen Aspekte des Mediums weder im Zentrum des Projektes selbst, noch im Zentrum der Evaluation standen, dürfen sie nicht ignoriert werden. Web 2.0 reduziert sich keinesfalls auf die Technik des Internets, Computers und seine Nutzung, dennoch ist die Arbeit mit dem Medium nicht unwesentlich an die Technik gebunden. Daher spielen in Projekten zur online-gestützten Lehrerzusammenarbeit sowohl die technischen Rahmenbedingungen

(Ausstattung, technische Voraussetzungen) als auch die Aspekte Usability und Nutzerkompetenzen eine entscheidende Rolle.

Wesentlich erscheint mit Blick auf die Techniknutzung vor allem das Projektmanagement, wobei der zuständige Projektverantwortliche auch im technischen Bereich die Initiative ergreift. Auch alle im Projektmanagement involvierten Personen müssen sich den notwendigen Lernprozessen stellen und diese vollziehen, denn bedingt durch die Besonderheiten des Mediums und seiner schnellen Entwicklung (laufende technische Neuerungen und Veränderungen sind medienimmanent und nicht als Störgröße aufzufassen) müssen auch die Experten stets neu lernen.

Die in der Transferphase vorgenommenen Erweiterungen des Projektmanagements haben den schwierigen Umstieg auf BSCW unterstützt und waren aus Sicht der Evaluation ein wichtiger Schritt zur Gewährleistung der Nachhaltigkeit (vor allem auch durch institutionelle Anbindung des Projekts an das LISUM.)

## 6. ZUSAMMENFASSUNG UND SCHUSSFOLGERUNGEN, EMPFEHLUNGEN

### 1. *Digital Native vs. Digital Immigrant*

Vor allem die Auswertung der Interviewdaten macht auf erhebliche technische Probleme der User aufmerksam. Diese bilden ein Spektrum, welches von der Verfügbarkeit von Breitbandnetzanbindungen (DSL), über die Hardwareausstattung und adäquate Einrichtung der zu Hause oder in der Schule genutzten Computer bis hin zu Fragen der Softwareausstattung und der Fähigkeit reicht, diese und die in den Plattformen implementierten Tools zu bedienen. Bei großen Teilen der überwiegend älteren Lehrerschaft gibt es erhebliche Vorbehalte gegenüber den modernen Medien, vor allem dadurch bedingt, dass sie sich laufend verändern, wodurch ständig neu gelernt werden muss. Dies trifft auf dazu im Widerspruch stehende Lernerfahrungen, die von einer längerfristigen Nutzbarkeit des Wissens und davon ausgehen, dass im Rahmen von Fortbildung „auf Vorrat“ gelernt werden kann, so dass nicht laufend neu- und umgelernt werden muss.

Die digitale Technik und moderne Informations- und Kommunikationstechnologie existieren in der im Projekt genutzten Grundform seit ca. 10 Jahren, in denen sich Computer und Internet als Leittechnologie entwickelt haben. Ohne das neue Medium ist das Leben in der modernen Wissensgesellschaft nicht mehr möglich, dennoch vorstellbar durch jene, die das „Medienzeitalter“, vor allem durch Radio, Fernsehen und Presse geprägt sahen. Die junge Generation der Lehrkräfte, die gegenwärtig die Universitäten verlässt, ist bereits in einer digitalen Welt aufgewachsen, so dass sie sich eine Welt ohne diese nur noch schwer oder gar nicht mehr vorstellen kann.<sup>7</sup> Auch die ständig sich erweiternden technischen Möglichkeiten, einschließlich der für deren Nutzung erforderlichen technischen Kompetenz bereitet der Generation der Digital Natives (Prensky

---

<sup>7</sup> In der Tagespresse konnte man lesen, dass (nach einer Bitkom Umfrage anlässlich der Cebit 2009) sich 84% der 14-29-Jährigen ein Leben ohne Internet nicht mehr vorstellen können.

2001) keine größeren Probleme. Insofern sind die berichteten technologiebezogenen Probleme, die sich massiv u.a. auch bedingt durch die Probleme bei der Usability von TWP und beim Umstieg auf BSCW zeitweise in den Vordergrund gedrängt haben, eine temporäre Erscheinung und keine prinzipiellen Probleme. Die nachwachsende Generation empfindet die modernen Medien eher als Chance für eine neue Art und Weise der Kommunikation und Kooperation (mit allen Potenzen aber auch Grenzen und Gefahren, derer sie sich nicht immer bewusst ist), denn als Zumutung. Unabhängig davon bleibt das Usability-Problem eine ständige Herausforderung, weil mit den wachsenden Kompetenzen auch die Ansprüche an die Technik und ihre Leistungsfähigkeit mitwachsen.

## *2. Top-down vs. Bottom-up Strategie*

Die Projektphilosophie folgte zunächst einer Strategie, die davon ausging, dass initiiert durch die Projektpartner (IBM und MBS Brandenburg) und gestützt auf Web 2.0 Technologie eine Plattform für eine Lehrerzusammenarbeit bereitgestellt wurde. Diese zielte darauf ab, dass Lehrkräfte, motiviert durch den Wunsch, drängende Probleme bei der Unterrichtsentwicklung zu lösen, sich dieses Mittels gewissermaßen von der Basis aus bedienen. Im Verlauf des Projektes, vor allem im Ergebnis der Pilotphase zeigte sich, dass zwar die strategische Bedeutsamkeit der im Projekt adressierten Problemstellung von den Lehrkräften anerkannt wurde, dass aber aktuell weitere und vor allem den Lehrkräften näher „auf den Nägeln brennende“ Probleme der alltäglichen Arbeit im Unterricht in den Vordergrund rückten. Die Mitarbeit in einem Online-Projekt war wegen der im Punkt 1 benannten Probleme mit zusätzlichen (technischen und nicht technischen) Hürden verbunden, die allesamt Mehrarbeit und Zeitaufwand versprachen. Aus aktueller Sicht auf die Arbeitsbelastung wurde offenbar das Kosten-Nutzen-Verhältnis eines Engagements im Projekt gering eingeschätzt. Die Folge war, dass in der Pilotphase des Projektes die Schwierigkeit auftauchte, die für eine Nachhaltigkeit erforderliche kritische Masse an Usern auf die Plattform zu bekommen. Dementsprechend wurde im Projekt ein Change Management diskutiert und realisiert, welches mit einer Veränderung der Strategie verbunden war. Statt ausschließlich auf die Attraktivität und Innovativität des Projektes zu bauen und zu erwarten, dass

Lehrkräfte allein dadurch überzeugt und motiviert werden, sich zu beteiligen, wurde nach Arbeitszusammenhängen gesucht, die bereits an Innovationen arbeiteten. Diesen wurde die Plattform als Mittel angeboten, welches geeignet erschien, die mit der Realisierung der Innovation verbundenen neuen Arbeits-, Kooperations- und Kommunikationsformen umzusetzen. Dies erfolgte aus zwei Erkenntnissen und Erfahrungen heraus: *Erstens* ist es leichter, sich auf ein neues Medium und die damit verbundenen neuen und ungewohnten Arbeitsanforderungen und -bedingungen einzulassen, wenn bereits intensive und innovative inhaltliche Arbeitsprozesse laufen. Das gleichzeitige Nehmen der Hürden inhaltliche Innovation, Kooperation und Kommunikation und neues Medium, einschließlich der damit verbundenen technischen Herausforderungen, erwies sich als zu anspruchsvoll, so lange nicht eine kritische Masse an Arbeitszusammenhängen existiert, die diesen Aufwand legitimieren lässt. Und *zweitens* ist das Erkennen des innovativen Wertes der neuen Medien daran geknüpft, dass eine intensive Kollaboration als für die inhaltliche Problemlösung unabdingbar erkannt und begonnen wurde, entsprechende Zusammenarbeitsformen aufzubauen. Hierzu trug das Change Management, maßgeblich durch die IBM-Seite realisiert, nicht unwesentlich bei.

Es zeigte sich in der Transferphase, dass diese Strategie zum Erreichen einer die Nachhaltigkeit gewährleistenden kritischen Masse an Usern geführt hat. Leider weist BSCW im Gegensatz zu TWP den Nachteil der systemischen Geschlossenheit auf. BSCW ist kein öffentlich zugängliches Medium, ein potenzieller Nutzer muss zur Nutzung und Mitarbeit eingeladen werden, was der ursprünglichen Strategie widerspricht. Als Erfahrung aus der Evaluation ist zu empfehlen, beide Strategien zu kombinieren. Dadurch wird einerseits öffentliche Resonanz und ein unkomplizierter Zugang zur Mitarbeit (evtl. auch im Sinne von zunächst unverbindlicher Einsichtnahme als Gastuser) gewährleistet und andererseits die strukturelle und inhaltliche Kontrolle mit Blick auf die intendierten Ziele gewahrt. Auch TWP war ja nicht für alle User offen, sondern stand vor allem Lehrkräften im Land zur Verfügung, die aber wesentlich unkomplizierter den Zugang zum System erlangen konnten, als dies bei BSCW der Fall ist.

### *3. Web 2.0 und neue Kultur des Lernens und Arbeitens*

Als prinzipielles Problem erwies sich, dass im Zuge der Projektplanung der inhaltlichen Auseinandersetzung mit dem Medium Web 2.0 zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Aus der Literatur sind einschlägige Berichte verfügbar, die einhellig darauf verweisen, dass Online-Projekte ohne ein stringentes Management, welches sich auf inhaltliche, kollaborative und medientechnische Aspekte beziehen muss, Gefahr laufen zu scheitern. Alle drei Aspekte müssen durch das Projektmanagement gestützt werden. Sowohl inhaltlich (Projekthalt), arbeitsorganisatorisch (Kollaboration, lernende Organisation Schule) und medienbezogen-technisch (Web 2.0) ist das Projekt innovativ. Das aber bedeutet, es entstehen Herausforderungen nicht nur inhaltlicher Art, sondern auch in der Art und Weise des Arbeitens (Kollaboration, die eher wenig im Erfahrungshorizont von Lehrkräften liegt) sowie mit Blick auf die Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologie (Computer, Internet und entsprechende Tools). Dies wurde in der Transferphase erkannt und konsequent umgesetzt, was als wesentliche Bedingung für den Erfolg des Projektes anzusehen ist.

Auf die gleichen Aspekte muss auch das Change Management konzentriert werden, wenn eine Kopplung der top-down und der bottom-up Strategie realisiert werden soll. Im Projekt konnten bei den Arbeitsgruppen, die direkt von Maßnahmen des Change Managements profitierten (Bereich Cottbus), die ersten beiden Punkte teilweise ausgeklammert bzw. vor allem moderiert werden, da durch die bestehenden Arbeitszusammenhänge hier gewisse Vorleistungen vorhanden waren.

Projektmanagement und Change Management (ggf. als immanenter Bestandteil des Projektmanagements) sind auch deshalb erforderlich, weil Innovation angezielt ist. Das aber bedeutet, Gewohntes zu verlassen, alte Routinen abzubauen, neue Wege zu gehen, dabei Widerstände zu überwinden und vor allem den Nutzen zu sehen, der nicht ohne einen erhöhten Aufwand zu erreichen ist. Der Mehrwert von online-gestützter Lehrerzusammenarbeit ergibt sich nicht daraus, dass mit einem innovativen Medium in alter Weise in der Annahme gearbeitet werden kann, dass dies wie im Zeitalter der Mechanisierung die „Handarbeit“ erleichtern und produktiver machen würde. Es muss beachtet

werden, dass es sich um eine andere Art und Weise der Arbeit handelt, die einerseits mit höheren inhaltlichen, mentalen und arbeitsorganisatorischen Anforderungen verbunden ist, die dann andererseits auch zu einem höheren qualitativen Ergebnis dieser Arbeit führt. Bis dieses aber sichtbar wird, ist zunächst der Aufwand eine Zeit lang höher als der sichtbare Nutzen – Innovation braucht seine Zeit. Daher muss dieser erhöhte Aufwand zunächst auch im Projekt entsprechend gewürdigt und gratifiziert werden. Dies betrifft in besonderer Weise das Projektmanagement, woran die Moderatoren einen gewichtigen Anteil haben. Die Moderation einer Arbeitsgruppe ist eine anspruchsvolle Tätigkeit, von der, wie die Analysen zeigten, der Erfolg der Arbeit der Arbeitsgruppe aber auch des Projektes insgesamt wesentlich abhängen. Diese Arbeit ist nicht vergleichbar mit einer Tätigkeit im Rahmen der traditionellen Lehrerfortbildung ohne das neue Medium. Daher müssen hier Zeitressourcen und Anerkennungsmöglichkeiten im Land gefunden werden, die dem hohen Arbeitsaufwand entsprechen. Dies ist im Projekt selbst noch nicht adäquat gelöst worden. Als Hauptproblem erweist sich hier der Zeitaufwand, welcher mit entsprechenden Abminderungsstunden kompensiert werden sollte (vgl. auch das Problem der Gratifikation der PONKs im Rahmen des m.a.u.s.-Projektes im Lande).

Paradoxe Weise ist das Problem der Individualisierung des Lernens zwar in den Projektzielen, hier mit Blick auf den Unterricht, berücksichtigt worden, nicht aber mit Blick auf die im Projekt involvierten lernenden Lehrkräfte. In allen Projektphasen zeigte sich deutlich, dass wenigstens von drei Gruppen von Lehrkräften auszugehen ist, welche auf sie speziell zugeschnittene Angebote sowohl inhaltlicher als auch technischer Art benötigen. Vor allem aus pragmatischen Gründen lassen sich Novizen, Fortgeschrittene und Experten unterscheiden, die im Rahmen des Projektes zusammen kommen und von deren Zusammenarbeit Innovation maßgeblich abhängt. Aber jede Gruppe bedarf neben der Möglichkeit, voneinander zu lernen, spezifischer Lernangebote und Hilfesysteme, die insgesamt zu wenig in dieser Form zur Verfügung gestellt wurden. Weder in den Materialgrundlagen, noch in den plattformspezifischen Unterstützungsmaterialien und Dokumentationen sind Differenzierungen vorgenommen worden. Je nach Vorerfahrungen und Vorkenntnissen kann es sehr demotivierend wirken, wenn unspezifische, entweder zu elementare oder zu

spezialisierte Informationen/ Materialien/ Arbeitsprojekte angeboten werden. Auch diesbezüglich haben die Moderatoren eine wichtige Aufgabe zu erfüllen, nämlich je nach Vorerfahrungen den individuellen Weg zu entsprechenden Informationen/ Materialien/ Foren usf. zu orientieren. Natürlich muss die Plattform selbst hier auch mehr leisten. Beispielsweise könnten unterschiedliche Kommunikationsräume eingerichtet werden, die je unterschiedlich elementare Tools anbieten, welche mit anwachsender (technischer) Expertise komplexer werden. Gleiches könnte für die Materialangebote und die inhaltliche Arbeit realisiert werden.

Ein weiteres Paradoxon des Projektes bezieht sich auf die Lehrerfortbildung, vor allem bezogen auf die Techniknutzung. Das Projekt selbst zielt auf die Entwicklung einer neuen kollaborativen, konstruktivistischen Lernkultur, die wesentlich durch lebenslanges Lernen in sozialen Systemen gekennzeichnet ist. Die im Rahmen des Projektes angebotenen Fortbildungen zur Einführung in die Arbeit mit den Plattformen und den entsprechenden Tools erfolgte in ganz traditioneller Form. Es fanden Präsenzveranstaltungen statt, die vor allem in die Bedienung der Plattformoberfläche einwiesen und sich an Individuen richteten. Diese Fortbildung war skill-orientiert, sollte rasch Nutzerfertigkeiten ausbilden und den Teilnehmern ermöglichen, individuelle Lernfortschritte möglichst schnell zu erzielen. Das wurde allerdings mit dem Nachteil erkaufte, dass die ausgebildeten Fertigkeiten (genauso wie eine Bedienungsanleitung einer Kamera, eines Handys kaum übertragbar auf ein neues Produkt ist) nicht auf eine neue Plattform übertragbar waren. Dadurch entstand der Eindruck, stets alles neu lernen zu müssen, was von den Teilnehmern berechtigt als Zumutung empfunden wurde. Eine der neuen Lernkultur entsprechende Alternative würde

- a. die Fortbildung auf das Wesen der Plattformen und ihrer Nutzung richten und den zunächst damit verbundenen inhaltlichen und zeitlichen Mehraufwand
- b. durch das Initiieren von kollaborativen Lernzusammenhängen wettmachen, in dem sich Gruppen von Lernern gegenseitig beim Lernen helfen und unterstützen und durch diese Zusammenarbeit einen Synergieeffekt erzielen. Dabei kann dann auch gleichzeitig die Platt-

formnutzung bzw. die Nutzung der anzuwendenden Tools im Rahmen problem- und fallbasierten Lernens in Gruppen erfolgen.

Ein innovatives Medienprojekt bedarf auch einer ihm adäquaten innovativen Fortbildung. Allerdings sind die Lerneffekte dann nicht ganz so zeitnah zu erreichen, dafür aber dauerhafter nutzbar, transferabler auf neue Anforderungen.

Zusammenfassend ist zu bewerten, dass sowohl Projektplan, Projektverlauf und -ergebnis und die daraus gewonnenen Erkenntnisse einen Modellcharakter für analoge Projekte in der Bundesrepublik liefern. Anzuregen ist ein Erfahrungsaustausch zur online-gestützten Lehrerzusammenarbeit auf Bundesebene, z.B. im Rahmen einer Konferenz der Landesinstitute.

## 7. LITERATUR

- Baumert, Jürgen & Kunter, Mareike (2008): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften *ZfE*, 4, S. 469-520.
- Bieber, G.; Giest, H.; Gietzel, D.; Kaiser, D.; Meyr, D.; Theuner, Ch. & Vollmost, M. (2009): Kooperationsprojekt ONLIFE-Transfer. Transfer und Förderung der technologisch gestützten Lehrerzusammenarbeit - Abschlussbericht. Ludwigsfelde-Struveshof: LISUM.
- Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. (Hrsg.) (2008): Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer. Münster: Waxmann-Verlag.
- Blömeke, S.; Müller, Ch. & Eichler, D. (2006): Unterricht mit digitalen Medien — zwischen Innovation und Tradition? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 4, S. 632–650.
- Bonsen, M. & Rolff, H.-G. (2006): Professionelle Lerngemeinschaften von Lehrerinnen und Lehrern. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52, 2, S. 163–166.
- Bonsen, M. (2007): Das Kollegium als Professionelle Lerngemeinschaft. *Lernende Schule*, 37/38, S. 16–18.
- Galperin, P.Y. (1992). Stage-by-stage formation as a method of psychological investigation. *Journal of Russian and East European Psychology*, 30(4): 60–80.
- Giesecke, M. (2002): Von den Mythen der Buchkultur zu den Visionen der Informationsgesellschaft. *Trendforschungen zur kulturellen Medienökologie*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Giest, H. (2005): <http://www.mbjs.brandenburg.de/sixcms/detail.php/207356> / [http://www.bildung-brandenburg.de/bbs/maus/pdf/Evaluation\\_Giest.pdf](http://www.bildung-brandenburg.de/bbs/maus/pdf/Evaluation_Giest.pdf).
- Giest, H. (2005a): Fachdidaktik - Eine Standortbestimmung. In D. Cech & H. Giest (Hrsg.), *Sachunterricht in Praxis und Forschung*, S. 57-72. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. (Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 15).
- Giest, H. (2005b): Fachdidaktik - Eine Standortbestimmung. *Lern-Lehr-Forschung, LFF-Berichte/ 20*, S. 14-26. Potsdam: Universitätsverlag.
- Giest, H. (2006a): Mit m.a.u.s. zur neuen Lernkultur? Ergebnisse und Probleme einer Brandenburger Medienoffensive. *Grundschulunterricht*, Heft 9, 32-36.
- Giest, H. (2006b): Nutzung Neuer Medien - eine Kulturtechnik im Sachunterricht? In D. Cech, H.-J. Fischer, W. Holl-Giese, M. Knörzer & M. Schrenk (Hrsg.), *Bildungswert des Sachunterrichts*, S. 253-262. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. (Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Bd. 16.)
- Giest, H. (2007a) Evaluation des Pilotkurses des Entwicklungsprojekts – ONLIFE – Online-Lehrkräftezusammenarbeit zur Förderung der Individualisierung des Lehrens und Lernens an Schulen. (unv. Manuskript)
- Giest, H. (2007b): Lehrerbildung zwischen Berufs- und Professionsorientierung - eine vergleichende empirische Untersuchung. *Lern-Lehr-Forschung, LFF-Berichte/ 22*, S. 27-66.
- Giest, H. (2008) Zwischenbericht - Evaluation des Entwicklungsprojekts – ONLIFE – Online-Lehrkräftezusammenarbeit zur Förderung der Individualisierung des Lehrens und Lernens an Schulen. (unv. Manuskript)
- Giest, H. (2009) Evaluation des Entwicklungsprojekts – ONLIFE – Online- Lehrkräftezusammenarbeit zur Förderung der Individualisierung des Lehrens und Lernens an Schulen. Kurzfassung. (unv. Manuskript)

- Giest, H. & Lompscher, J. (2006): *Lerntätigkeit - Lernen aus kulturhistorischer Perspektive. Ein Beitrag zur Entwicklung einer neuen Lernkultur im Unterricht.* Berlin: LOB.de.
- Gräsel, C.; Fussangel, K. & Parchmann, I. (2006): *Lerngemeinschaften in der Lehrerfortbildung.* Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 4, S. 545–561.
- Gräsel, C.; Fußangel, K. & Pröbstel, Ch. (2006): *Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos?* Zeitschrift für Pädagogik, 52, 2, S. 205–219.
- Hord, S. M. (2004): *Professional learning communities: An overview.* In S.S. Hord (Ed.), *Learning together, leading together: Changing schools through professional learning communities* (pp. 5–14). New York: Teachers College Press.
- Hurrelmann, K. (2002): *Einführung in die Sozialisationstheorie.* Weinheim: Beltz.
- Juceviciene J. (2007): *Scholars and Practioners finding common Objectives in a Learning City Project.* LLinE, 1, pp. 36–41.
- Kaden, M. & Netzow, J. (2008): *Bericht Projekt ONLIFE Phase I.* (unv. Manuskript)
- Leuchter, M.; Pauli, Ch.; Reusser, K. & Lipowsky, F. (2006): *Unterrichtsbezogene Überzeugungen und handlungsleitende Kognitionen von Lehrpersonen.* In Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 4, S. 562-579.
- Mandl, H. (2005): *Wissensmanagement: Elemente für eine neue Lernkultur (2005).* Vortrag auf dem Forum Lernen am 07.10.05 in Braunschweig (<http://www.vielwissen.de/export/sites/default/de/downloads/mandl-wissensmanagement.pdf>) (Download am 09.05.08)
- Meister, D.M.; Tergan, S-O. & Zentel, P. (2004): *Evaluation von E-Learning.* Münster u.a.: Waxmann.
- Meyer, M.A. (2005): *Stichwort alte und neue Lernkultur.* Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 1, 5-27.
- Prensky, M. (2001): *Digital Natives, Digital Immigrants.* On the Horizont. NCB University Press, Vol. 9, No. 5, 1–6.
- Reinmann, G. & Mandl, H. (2001): *Wissensmanagement.* Zeitschrift für Psychologie in Erziehung und Unterricht, 48, 1, S. 76.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (1997): *Lehren im Erwachsenenalter. Auffassungen vom Lehren und Lernen, Prinzipien und Methoden.* In F. Weinert & H. Mandl (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie/Pädagogische Psychologie.* Band 4: *Psychologie der Erwachsenenbildung,* S. 355–403. Göttingen: Hogrefe.
- Rolff, H.-G. (1995): *Wandel durch Selbstorganisation. Theoretische Grundlagen und praktische Hinweise für eine bessere Schule (2. Aufl.).* Weinheim: Juventa 1995.
- Rückriem, G. (2006): *„Vorsicht Bildschirm!“ – „Mit dem Mausclick zu Dummheit!“? Neue Medien und Grundschule.* Grundschulunterricht, 9, S. 5–8.
- Sieland, B. (2006): *Ungewolltes Lernen als Risiko im Hause des Lernens.* Journal für Schulentwicklung 3, S. 66–14.
- Spieß, E. (2004). *Kooperation und Konflikt.* In H. Schuler (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie/Organisationspsychologie.* Band 4: *Organisationspsychologie – Gruppe und Organisation,* S. 193–250. Göttingen: Hogrefe.
- Stark, R.; Gruber, H. & Mandl, H. (1999): *Motivationale und kognitive Passungsprobleme beim komplexen situierten Lernen.* Psychologie in Erziehung und Unterricht, 44, 202–215.

- Steinert, B; Klieme, E.; Maag Merki, K.; Döbrich, P.; Halbheer, U. & Kun, A. (2006):  
Lehrerkooperation in der Schule: Konzeption, Erfassung, Ergebnisse. Zeitschrift für  
Pädagogik, 52, 2, S. 185–204.
- Stockmann R (2004): Wirkungsorientierte Programmevaluation: Konzepte und Methoden für  
die Evaluation von E-Learning. In: Meister, D.; Tergan, S-O. & Zentel. P. (Hrsg.),  
Evaluation von E-Learning. Zielrichtungen, methodologische Aspekte,  
Zukunftsperspektiven. Münster: Waxmann.
- Tenenbaum, G; Naidu, S.; Jegede, O & Austin, J. (2001): Constructivist Pedagogy in  
Conventional On-Campus ans Distance Learning Practice: An Exploratory Investigation.  
Learning and Instruction, 11, 2, pp. 87-112.
- Tenorth, Heinz-Elmar (2006): Professionalität im Lehrerberuf, Zeitschrift für Erziehungs-  
wissenschaft, 4, S 580-598.
- Terhart, E. & Klieme, E. (2006): Kooperation im Lehrerberuf – Forschungsproblem und  
Gestaltungsaufgabe. Zur Einführung in den Thementeil. Zeitschrift für Pädagogik, 52, 2,  
S. 163–166.
- Wegener, Cl. (2007): Stichwort: Medienforschung in der Erziehungswissenschaft. Zeitschrift  
für Erziehungswissenschaft, 4, S. 459–477.
- Willke, H. (1998): Systemisches Wissensmanagement. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Yarnit, M. (2007): Leading Change: New Models for Learning Communities in England.  
LLinE, 1, pp. 16–23.

## 8. ANHANG

### ÜBERBLICK ÜBER DIE ERGEBNISSE DER FRAGEBOGENERHEBUNG TWP/ BSCW

Fragen Projektphasen: Implementation = TWP/ Transfer = BSCW	TWP		BSCW	
	Mitte lw.	Stab w.	Mitte lw.	Stabw .
<b>1. Fragen zur Zielstellung des Projektes</b> Bewerten Sie bitte das Projekt ONLIFE im Hinblick auf seine Zielstellung.				
a) Förderung einer nachhaltigen Lehrkräftezusammenarbeit bzw. Kollaboration	2,3	0,95	2,59	,87
b) Kompetenzzuwachs mit Blick auf das zu bewältigende Problem, die Aufgaben- und Zielstellung des Arbeitszusammenhangs (Arbeitskreises)	2,2	0,44	2,4	,81
c) Entfaltung von Arbeitsnetzwerken mit klaren Verantwortlichkeiten (Arbeitsteilung, Spezialisierung) bzw. Rollenzuteilungen	2,0	0,64	2,6	,71
d) Entwicklung einer problembezogenen Kommunikationskultur (kontinuierlicher Informations- und Materialaustausch, synchrone und asynchrone Kommunikation unter Nutzung der implementierten Tools, gemeinsame Beratung und Materialentwicklung)	2,7	0,95	2,5	1,0
<b>2. Fragen zur Lehrkräftezusammenarbeit in Teacher's Workplace</b>				
a) Konnten Sie mit anderen Lehrkräften zusammenarbeiten?	80% ja und teilweise		96% ja und teilweise	
b) Wie verlief die Zusammenarbeit?	75% periodisch/ sporadisch		92% periodisch/ sporadisch	
c) Wurden externe Experten einbezogen?	70% nein/ teilweise		80% nein/ teilweise	

<b>3. Worauf war die Zusammenarbeit gerichtet?</b>	<b>Mitte lw.</b>	<b>Stab w.</b>	<b>Mitte lw.</b>	<b>Stab w.</b>
a) auf die Arbeit am inhaltlichen Problem	2,0	1,3	2,8	1,47
b) auf die Arbeit mit der Plattform	2,3	0,9	2,8	1,42
c) auf den Austausch von Informationen und Material	1,9	0,9	1,9	1,12
d) auf die Beratung von Problemlösungen	2,6	1,0	3,1	,99
e) auf anderes (50% / 50% missing)	3,0	1,2	3,1	,64
<b>4. Fragen zum Kompetenzerwerb mit Blick auf die die zu bewältigende Problemstellung Bewerten Sie bitte Ihren Kompetenzzuwachs während Ihrer Teilnahme am Projekt im bezogen auf</b>				
a) das Verständnis der gemeinsam zu bearbeitenden Problemstellung	2,2	0,8	2,5	0,63
b) die Herausarbeitung und klare Identifizierung eines gemeinsamen Zieles der Zusammenarbeit	2,0	0,6	2,5	0,85
c) das vertiefte Eindringen in den Inhalt des gemeinsam zu bearbeitenden Problems	2,4	0,7	2,4	0,78
d) die Vertiefung der fachlichen Qualifikation bezogen auf das gemeinsam zu bearbeitende Problem	2,2	0,6	2,4	0,67
<b>5. auf die Fähigkeit</b>	<b>Mitte lw.</b>	<b>Stab w.</b>	<b>Mitte lw.</b>	<b>Stab w.</b>
a) gemeinsam erarbeitete Problemlösungen im eigenen Wirkungskreis anzuwenden (40% / 26% missing)	2,9	1,0	2,43	0,75
b) selbst kollaborative Arbeitszusammenhänge problembezogen zu initiieren (dito)	2,1	0,8	2,79	1,2
c) kollaborativ in Arbeitszusammenhängen im eigenen Wirkungskreis zu arbeiten (dito)	2,5	0,9	2,57	1,1
<b>6. Fragen zu Veränderungen in der eigenen Unterrichtsgestaltung Wie bewerten Sie die Auswirkungen der problembezogenen Zusammenarbeit mit Blick auf den (eigenen oder den) Unterricht an ihrer Schule bzw. in ihrem Wirkungskreis Bewerten Sie bitte die Veränderungen bezogen auf folgende Merkmale (falls zutreffend)</b>				
a) problembezogene Veränderung der Unterrichtsziele (80%/77% missing)	3,3	1,5	3,0	1,41

b) problembezogene Veränderung der Unterrichtsinhalte (84%/73% missing)	3,0	1,4	3,0	1,10
c) problembezogene Veränderung der Unterrichtsmethoden (dito/67%)	2,5	0,7	2,9	1,25
d) problembezogene Veränderung der Organisationsformen des Unterrichts (77%/70% missing)	2,3	0,6	3,3	1,21
<b>7a) Wie haben sich diese Veränderungen in den Schülerleistungen niedergeschlagen? (85%/79% missing)</b>	keine Aussage oder gar nicht		keine Aussage/ 1 x vorhanden	
<b>7b) Fühlen Sie sich nun besser in der Lage, neu auftauchende analoge Problemstellungen im Unterricht zu bewältigen? (77% beide missing)</b>	keine Aussage oder eher ja		keine Aussage bzw. ja (1,25/,45)	
<b>8. Bewertungen hinsichtlich der Arbeit mit Teacher's Workplace – I Bewerten Sie bitte die Arbeit mit Teacher's workplace! Eingestellte Materialien</b>				
a) Die in der Plattform/ im Arbeitsbereich eingestellten Materialien halfen mir, Problemlösungen zu finden. Sie sind ... (31% / 20% missing)	2,0	0,87	2,3	1,03
b) Die inhaltliche Qualität der Materialien ist ...	1,8	0,75	2,2	,46
c) Die mediale Qualität der Materialien ist ...(38% / 27% missing)	3,0	1,0	2,5	,52
d) Die Möglichkeit der Mitwirkung an der Erarbeitung der Materialien ist ...(38%/ 27%)	2,2	0,63	2,2	,75
e) Wie ist die gemeinsame Erarbeitung der Materialien umgesetzt worden? (38%/33%)	2,9	0,99	3,0	,85
<b>9. Beantwortung Ihrer Fragen während der Arbeit</b>				
a) Wie wurde Ihnen bei Fragen während der Arbeit geholfen?	2,5	1,4	2,0	,91
b) Wie wurden Ihre inhaltlichen Fragen beantwortet?(46% /33% missing)	2,3	1,3	2,0	,58
c) Wie wurden Ihre praktischen Fragen beantwortet?	2,5	1,4	1,8	,87
d) Wie wurden rechtliche Fragen beantwortet? (46% / 60% missing)	2,6	1,1	2,0	,00

e) Wie wurden organisatorische Fragen beantwortet? (30%/ 27% missing)	2,2	1,2	1,6	,51
<b>10. Bedingungen der Arbeit mit Teacher's Workplace</b>				
a) Erreichbarkeit der Teilnehmer (30%/23%)	3,8	1,1	3,3	,91
b) Erreichbarkeit der Moderatoren (46%/ 27%)	2,7	1,1	1,8	1,0
c) Recherchemöglichkeiten im System	3,6	0,67	2,7	,72
d) Übersichtlichkeit des Systems	4,0	0,85	2,6	,89
e) Verständlichkeit/Einfachheit der Bedienung des Systems	3,8	1,1	2,4	,81
f) Navigation innerhalb des Systems	3,8	1,0	2,6	,81
g) Kommunikationsmöglichkeiten im System	3,1	1,1	3,1	,86
<b>11. Bewertungen hinsichtlich der Arbeit mit Teacher's Workplace – II Direkte Arbeit mit der Plattform</b>				
a) Wo haben Sie hauptsächlich mit der Plattform gearbeitet?	mehrmals pro Woche und weniger, eher nachmittags		mehrmals pro Woche und weniger, eher abends, insgesamt aber mehr	
b) Wann und wie lange haben Sie hauptsächlich in der Plattform gearbeitet?	54% zu Hause, 15% in der Schule, 31% woanders		71% zu Hause, 24% in der Schule, 6% woanders	
Wie bewerten Sie die Wirkung des Change Managements auf Verlauf und Ergebnis der Transferphase des Projekts?	<b>Mittelw.</b>		<b>Stabw.</b>	
Verlauf	1,8182		0,60302	
Ergebnis	1,9231		0,49355	
Perspektive	1,9231		0,49355	

## Interviewleitfaden für Moderatoreninterview

Inhalt	Frage
<p><i>Grundsätzliche Beurteilung des Projekts</i></p> <p>Bewertung der Unterstützungsfunktion im Hinblick auf die Ziel- und Problemstellung Ihres Arbeitskreises</p>	<p>Wie bewerten Sie die Nützlichkeit des Projekts im Hinblick auf die Lösung der Problemstellung Ihres Arbeitskreises?</p> <p>Ist diese Form der Online-Zusammenarbeit grundsätzlich geeignet, Lehrer vor Ort bei der Problemlösung zu unterstützen?</p>
<p><i>Bewertung des Aspekts Lehrerzusammenarbeit</i></p> <p>Kommt eine echte Kooperation zustande, in welchem Verhältnis stehen Kooperation und Kommunikation – bezieht sich die Kommunikation auf den Austausch von Informationen (z.B. Materialaustausch) oder auf kooperatives Handeln, die gemeinsame Lösung von pädagogischen Problemen, welchen Anteil hat die systembasierte Kooperation bei der Problembearbeitung = Wirksamkeit der Netzworkebildung (in der Pilotphase evtl. auch auf prinzipielle Möglichkeiten des Systems bezogen) mit Blick auf den eigenen Kompetenzzuwachs, welche Rolle, Bedeutung und Aufgaben hat/ sollte die Moderation aus Sicht der Teilnehmer haben? Bewertung der Möglichkeit der Integration externer Expertise, Besonderheiten der netzbasierten Kooperation und Kommunikation – Probleme und Möglichkeiten.</p>	<p>Ist eine Zusammenarbeit mit anderen Teilnehmern zustande gekommen?</p> <p>Wenn ja, worauf bezog sich die Zusammenarbeit?</p> <p>Hat das System bei der Zusammenarbeit unterstützt oder wurde es nur als Materialgrundlage zum Selbststudium genutzt?</p> <p>Was sollte besser geregelt werden, um Zusammenarbeit von Lehrern online-basiert zu ermöglichen?</p> <p>Wie kommt Ihrer Meinung nach eine online-unterstützte Zusammenarbeit wirksam zustande?</p> <p>Welche Rolle spielen/ sollten Moderatoren dabei spielen?</p> <p>Welche Rolle spielt der unmittelbare persönliche Kontakt, das gegenseitige Kennen der Kommunikationspartner? (Sollten diejenigen, die zusammenarbeiten, die Möglichkeit haben, sich persönlich zu begegnen – räumliche Nähe der Schulen)?</p>
<p><i>Bewertung des Aspekts der Lernmöglichkeiten und Lernprozesse mit Blick auf den angestrebten Kompetenzzuwachs</i></p> <p>Beurteilung der Lernmethoden: Recherchieren sachbezogener Informationen; Lösung von Problemen; Präsentation von Wissenssystemen; elektronische</p>	<p>Was konnten Sie in der Pilotphase neu hinzu lernen?</p> <p>Was könnte man prinzipiell im Rahmen eines solchen Projekts als Lernzuwachs erzielen?</p> <p>Was hat Sie beim Lernen unterstützt (Materialgrundlage im System, Kommunikationsmöglichkeiten – Kontakt zu anderen Kollegen, Treffen außerhalb der</p>

<p>Kommunikation (E-Kommunikation); Produktion von (Hyper-)Texten;</p> <p>Beurteilung der im System gegebenen Lernmöglichkeiten im Hinblick auf den eigenen Kompetenzzuwachs, Beurteilung möglicher Auswirkungen auf den eigenen bzw. den Unterricht in Ihrem Wirkungskreis – Unterrichtsqualität (Hintergrund PISA und aktuelle Herausforderungen)</p>	<p>Online-Arbeit)? Was war besonders hinderlich oder schwierig?</p> <p>Welche Wirkung hatte das Materialangebot im System (eigener Wissenszuwachs – fachlich-wissenschaftliche, problembezogene Qualifikation, Kompetenzzuwachs mit Blick auf die Lösung unterrichtlicher Probleme, Auswirkungen auf die Schülerleistungen)?</p> <p>Aspekt Unterrichtsqualität</p> <p>Was müsste verändert werden, um die Wirkungen hierauf zu erhöhen?</p> <p>Welche Informationen, Anregungen, Materialien, Kooperations- und Kommunikationsformen und –möglichkeiten müssten geschaffen oder verbessert werden, um die Lerneffekte bzw. angestrebten Wirkungen zu optimieren?</p>
<p><i>Bewertung der Nutzungsbedingungen der angebotenen Informations- und Kommunikationstechnologie (Teacher's workplace)</i></p> <p>Beurteilung von Vor- und Nachteilen der Arbeit mit der Plattform, Besonderheiten und problematische Nutzungsbedingungen, Probleme bei der Nutzung, Beurteilung der informationstechnischen Qualität der Plattform, Beurteilung der Kommunikationsmöglichkeiten.</p>	<p>Welche Vor- und Nachteile sehen Sie bei der Arbeit mit Teacher's Workplace?</p> <p>Was ist besonders nutzungsfördernd und nutzungshinderlich?</p> <p>Welche Hauptprobleme gibt es bei der Nutzung?</p> <p>Was müsste unbedingt verändert werden – bezogen auf:</p> <p>Materialbasis, Kommunikationsmöglichkeit, Usersupport? Was sollte in BSCW unbedingt beachtet werden (zur Fortführung der Arbeit und für den Transfer auf andere Nutzungsmöglichkeiten)?</p>

## BESCHREIBUNG DER METHODEN

### Grundsätze

Die Methodenentwicklung geht von der grundsätzlichen Zielstellung der Entwicklung professioneller Lernergemeinschaften (Bonsen & Rolff 2006) aus. Diese sind darauf gerichtet

- professionelles Wissen (hier zum Problem der individuellen Lernförderung und Lernentwicklung) zu erweitern
- Informationen über fachliche Innovationen (Binnendifferenzierung, Umgang mit Heterogenität, Unterrichtskonzepte und Unterrichtsgestaltung gerichtet auf Individualisierung des Lernens) zugänglich zu machen
- Individualisierung des Unterrichts mit Blick auf Lehren (Erschließung personaler Ressourcen der Lehrkraft) und Lernen (Erhöhung der Wirksamkeit des Lehrerhandelns auf die Lernentwicklung der Schüler)
- Förderung der Berufszufriedenheit und Motivation, sich für Veränderungen einzusetzen (u.a. Finden von und Kontaktaufnahme zu Gleichgesinnten).

Angesprochen sind vor allem Lehrkräfte, die Interesse haben an reflektierendem Dialog, der De-Privatisierung von Unterrichtspraxis, einer neuen Lern-Lehrkultur, die das Lernen statt das Lehren in den Fokus nimmt, die Zusammenarbeit und Erfahrungsaustausch wünschen und gemeinsam mit Gleichgesinnten Lösungen für pädagogische Problemstellungen der Praxis erarbeiten wollen. Bewährte Mittel einer solchen Kooperation können sein: das Führen von Lerntagebüchern, die gemeinsam ausgewertet werden, das Entwickeln und Austauschen von Arbeitsmitteln, das Organisieren und gemeinsame Auswerten von Schülerfeedback, die Klärung und Überprüfung von Leistungsstandards, der Austausch und die Auswertung von Klassen- und Parallelarbeiten bzw. die geeignete Dokumentation von Lernergebnissen der Schüler, das gemeinsame Erarbeiten von Förderplänen. Wenn die Möglichkeit dazu besteht (hier besonders innerhalb einer Schule oder bei Nachbarschulen), sollte auch eine gegenseitige Vertretung im Unterricht als Basis des Erfahrungsaustausches dienen sowie das Durchführen und Auswerten gemeinsamer Hospitationen angezielt werden.

Mögliche sich in der Intensität und Qualität der Kooperation unterscheidende Formen bzw. Angebote können betreffen

1. den Austausch von Informationen, Materialien und Erfahrungen
2. die Arbeitsteilung, d.h. z.B. arbeitsteiliges Anfertigen von Materialien, Aufarbeiten von Erfahrungen und Entwickeln von Problemlösungen
3. die Ko- Konstruktion, d.h. das in intensiver Kommunikation gemeinsame Entwickeln von Materialien, Aufarbeiten von Erfahrungen und Entwickeln von Problemlösungen.

Das erreichte Niveau der Kooperation kann durch unterschiedliche Stufen beschrieben und bewertet werden:

*Niveaustufe 1:* Die Nutzung der Plattform erfolgt passiv und in erster Linie zum Zweck des Abrufs von Informationen. Die implementierten Kommunikationsmöglichkeiten (z.B. Foren, Chatroom, Materialbörsen) werden ebenfalls passiv genutzt.

*Niveaustufe 2:* Es erfolgt ein gegenseitiger Austausch von Informationen zwischen einzelnen Usern oder Usergruppen, wobei einzelne Tools (Chat, Forum, Materialbörse, E-Mail) aktiv genutzt werden

*Niveaustufe 3:* Es bilden sich Gruppen, die aber vor allem intern kooperieren und kommunizieren, aber für alle User sichtbare Arbeitsergebnisse regelmäßig in die Plattform einstellen. Diese Form der Arbeit ist in der Regel an Strukturierungen der Gruppe gebunden, so dass ein Sprecher oder Gruppenkoordinator, Moderator aktiv werden wird.

*Niveaustufe 4:* Die aktive Nutzung der Plattform bestimmt das Userverhalten (hier ergibt sich dann als Folge ein erhöhter Administrationsaufwand, weil aktive Nutzung bedeutet, dass die Materialgrundlage und die Kommunikationsdichte erheblich zunehmen, so dass die Orientierung in den Ordnerstrukturen, Kommunikationsräumen erschwert wird – z.B. beim Finden spezieller Informationen, Arbeitsgruppen, Foren usw.). Daher bilden sich Gruppenräume heraus und die GruppenteilnehmerInnen sind in den Kommunikationstools (Foren, Chat...) bzw. mit Blick auf die Materialbörse aktiv und auch außerhalb der Plattform findet Kooperation (Gruppentreffen, gemeinsame Aktivitäten und Interaktionen) statt.

*Niveaustufe 5:* Die aktive Nutzung ist die Regel, die Beiträge und Materialien sind von hoher Qualität (vor allem mit Blick auf ihre Transferierbarkeit auf andere analoge pädagogische Handlungsfelder), die Teilnehmer kooperieren regelmäßig und auch außerhalb der Plattform, die Gruppenkooperation ist auch nach außen hin sichtbar und offen für externe Mitarbeit, es bilden sich informelle Strukturen, die auch außerhalb der Plattform intensiv kooperieren (z.B. gemeinsame Hospitationen).

## **Interviewleitfaden für Teilnehmerinterview**

### *Grundsätzliche Beurteilung des Projekts*

Bewertung der Unterstützungsfunktion im Hinblick auf individuelle Lernförderung (individualisiertes Arbeiten mit lernschwachen Kindern und Förderung von Begabungen)

### *Bewertung des Aspekts Lehrerzusammenarbeit*

Kommt eine echte Kooperation zustande, in welchem Verhältnis stehen Kooperation und Kommunikation – bezieht sich die Kommunikation auf den Austausch von Informationen (z.B. Materialaustausch) oder auf kooperatives Handeln, die gemeinsame Lösung von pädagogischen Problemen, welchen Anteil hat die systembasierte Kooperation bei der Problembearbeitung = Wirksamkeit der Netzwerkbildung (in der Pilotphase evtl. auch auf prinzipielle Möglichkeiten des Systems bezogen) mit Blick auf den eigenen Kompetenz-

zuwachs, welche Rolle, Bedeutung und Aufgaben hat/ sollte die Moderation aus Sicht der Teilnehmer haben? Bewertung der Möglichkeit der Integration externer Expertise, Besonderheiten der netzbasierten Kooperation und Kommunikation – Probleme und Möglichkeiten.

*Bewertung des Aspekts der Lernmöglichkeiten und Lernprozesse mit Blick auf den angestrebten Kompetenzzuwachs*

Beurteilung der Lernmethoden: Recherchieren sachbezogener Informationen; Lösung von Problemen; Präsentation von Wissenssystemen; elektronische Kommunikation (E-Kommunikation); Produktion von (Hyper-)Texten;

Beurteilung der im System gegebenen Lernmöglichkeiten im Hinblick auf den eigenen Kompetenzzuwachs, Beurteilung möglicher Auswirkungen auf den eigenen Unterricht -

Individualisierung bezogen auf Lernziele, Lernaufgaben, Lerninhalte, Lernmethoden und Organisationsformen des Unterrichts, das Verhältnis von Individual- Gruppen- und Arbeit mit der gesamten Klasse, die Öffnung von Unterricht bezogen auf Lernziele, Lernaufgaben Lerninhalte, Lernmethoden und Organisationsformen des Unterrichts;

Beurteilung der im System implementierten Wissensbasis im Hinblick auf die eigenen Lernbedürfnisse und Lernvoraussetzungen, Beurteilung der eigenen Lernprozesse (reproduktiv vs. konstruktivistisch), Beurteilung des Informationsgehaltes der Wissensbasis (z.B. bei Fragen zu den Kursen, bei Problembesprechungen und der Lösung praktischer Fragestellungen bzw. der Klärung rechtlicher Fragen u.a.)

*Bewertung der Nutzungsbedingungen der angebotenen Informations- und Kommunikationstechnologie (Teacher's Workplace)*

Beurteilung von Vor- und Nachteilen der Arbeit mit der Plattform, Besonderheiten und problematische Nutzungsbedingungen, Probleme bei der Nutzung, Beurteilung der informationstechnischen Qualität der Plattform, Beurteilung der Kommunikationsmöglichkeiten.

### **Analysekriterien für die Systemnutzungsanalyse**

Nutzung der Kommunikationsmöglichkeiten (Foren), Anzahl der Foren, Themen und Diskussionsbeiträge, Anzahl der Autoren, Umfang und Inhalt der Beiträge, innere Konsistenz der Beiträge, Diskussionsfaden erkennbar – Bezugnahme auf bereits eingestellte Beiträge, zeitliche Dauer der Diskussion, zeitliche Dichte der Diskussion, Gruppenfluktuation oder Gruppenkonstanz – ist eine Diskussionsgruppe identifizierbar, Moderation erkennbar, Beiträge externer Experten vorhanden, Online-Zeiten, Online-Dauer, Anzahl und inhaltliche Konsistenz der Aktionen im System (aufgerufene Seiten, Download oder Verweildauer auf den Seiten und im System).

## Hauptfragen für externe Begutachtung

Beurteilung des *sachlich-fachlichen Gehalts der Kursmaterialien* mit Blick auf die angestrebte Zielstellung (Förderung des Kompetenzerwerbs mit Blick auf die individuelle Lernförderung im Unterricht in den Dimensionen Förderung lernschwacher Kinder und Begabungsförderung) und der wissenschaftlichen Fundiertheit;

Beachtung der *Einheit von Theorie und Praxis* (pädagogisches Handeln orientierende Funktion),

*didaktische Qualität der Materialien* – bieten die Materialien praxisbezogene und auf Theoriereflexion gerichtete Lernanlässe, sind Instruktionkonzepte erkennbar bzw. wenigstens implizit berücksichtigt worden (z.B. Cognitive Flexibility Theory; Cognitive-Apprenticeship-Ansatz; Anchored Instruction-Ansatz)?

*Anforderungen an multimediales Lernen* – Multimediale Unterstützung; Kontiguitäts – Unterstützung; Kohärenz – Unterstützung; Modalitäts – Unterstützung; Redundanz-Unterstützung; Hilfen möglichst adaptiv.

## Fragestellung Fragebogen (Pilotphase und Implementations-/ bzw. Transferphase

<p>Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege, Sie haben im Jahr XXX am Projekt <b>Online–Lehrkräftezusammenarbeit zur Förderung der Individualisierung des Lehrens und Lernens an Schulen</b> teilgenommen. Das Land Brandenburg hat mich mit der Evaluation dieses Projektes beauftragt. In diesem Zusammenhang bitte ich Sie, die nachfolgenden Fragen zu beantworten. Vielen Dank und im Auftrag des MBS</p> <p>Prof. Dr. Hartmut Giest IfG, Universität Potsdam</p> <p>1. Bewerten Sie bitte das Projekt im Hinblick auf seine Zielstellung (Bewertungsskala: 1– sehr gut; 2 – gut; 3 – befriedigend; 4 – mangelhaft; 5 – ungenügend)</p> <p>a. Förderung der Lehrkräftezusammenarbeit b. Kompetenzerwerb mit Blick auf die Individualisierung des Lernens und Lehrens im Unterricht</p>	<p>1. Bewerten Sie bitte das Projekt ONLIFE im Hinblick auf seine Zielstellung.</p> <p>a. Förderung einer nachhaltigen Lehrkräftezusammenarbeit bzw. Kollaboration b. Kompetenzzuwachs mit Blick auf das zu</p>
---	---

<p>c. Förderung von lernschwachen Kindern d. Förderung von Begabungen im Unterricht</p> <p>2. Fragen zur Lehrkräftezusammenarbeit in Teacher's Workplace</p> <p>a. Konnten Sie mit anderen Lehrkräften zusammenarbeiten? b. Wie verlief die Zusammenarbeit (permanent/ episodisch/ sporadisch) c. Wurden externe Experten einbezogen? d. Worauf war die Zusammenarbeit gerichtet? - auf die Arbeit am inhaltlichen Problem - auf die Arbeit mit der Plattform - auf den Austausch von Informationen und Material - auf die Beratung von Problemlösungen - auf anderes</p> <p>3. Fragen zum Kompetenzerwerb mit Blick auf die Individualisierung des Lernens und Lehrens im Unterricht Bewerten Sie bitte Ihren Kompetenzzuwachs während Ihrer Teilnahme am Projekt im Hinblick auf: (Bewertungsskala: 1– sehr gut; 2 – gut; 3 – befriedigend; 4 – mangelhaft; 5 – ungenügend)</p> <p>a. das Verständnis der Problemstellung der Individualisierung des Lernens und Lehrens (individuellen Lernförderung) im Unterricht b. das Verständnis der Problemstellung der</p>	<p>bewältigende Problem, die Aufgaben- und Zielstellung des Arbeitszusammenhangs (Arbeitskreises)</p> <p>c. Entfaltung von Arbeitsnetzwerken mit klaren Verantwortlichkeiten (Arbeitsteilung, Spezialisierung) bzw. Rollenzuteilungen d. Entwicklung einer problembezogenen Kommunikationskultur (kontinuierlicher Informations- und Materialaustausch, synchrone und asynchrone Kommunikation unter Nutzung der implementierten Tools, gemeinsame Beratung und Materialentwicklung)</p> <p>2. Fragen zur Lehrkräftezusammenarbeit in BSCW</p> <p>a. Konnten Sie mit anderen Lehrkräften zusammenarbeiten? b. Wie verlief die Zusammenarbeit? c. Wurden externe Experten einbezogen? d. Worauf war die Zusammenarbeit gerichtet? - auf die Arbeit am inhaltlichen Problem - auf die Arbeit mit der Plattform - auf den Austausch von Informationen und Material - auf die Beratung von Problemlösungen - auf anderes</p> <p>3. Fragen zum Kompetenzerwerb mit Blick auf die die zu bewältigende Problemstellung Bewerten Sie bitte Ihren Kompetenzzuwachs während Ihrer Teilnahme am Projekt im bezogen auf</p> <p>a. das Verständnis der gemeinsam zu bearbeitenden Problemstellung b. die Herausarbeitung und klare Identifizierung eines gemeinsamen Zieles der</p>
---	--

<p>Förderung lernschwacher Schüler</p> <p>c. das Verständnis der Problemstellung der Begabungsförderung</p> <p>d. die Fähigkeit zur individuellen Lernförderung im Unterricht</p> <p>e. die Fähigkeit zur Förderung lernschwacher Schüler im Unterricht</p> <p>f. die Fähigkeit zur Begabungsförderung im Unterricht</p> <p>4.</p> <p>Haben Sie selbst Veränderungen in Ihrer Unterrichtsgestaltung feststellen können? (Bewertungsskala: sehr deutlich ausgeprägt, deutlich ausgeprägt, vorhanden, kaum, keine)</p> <p>Bewerten Sie bitte die Veränderungen bezogen auf folgende Merkmale:</p> <p>a. innere Differenzierung bezogen auf Unterrichtsziele</p> <p>b. innere Differenzierung bezogen auf Unterrichtsinhalte</p> <p>c. innere Differenzierung bezogen auf Unterrichtsmethoden</p> <p>d. innere Differenzierung bezogen auf Organisationsformen des Unterrichts</p> <p>Wie haben sich diese Veränderungen in den Schülerleistungen niedergeschlagen? (Bewertungsskala: sehr deutlich ausgeprägt, deutlich ausgeprägt, vorhanden, kaum, keine)</p> <p>Fühlen Sie sich nun besser in der Lage, neu auftauchende analoge Problemstellungen im Unterricht zu bewältigen? (ja; nein)</p> <p>5.</p> <p>Bewerten Sie bitte die Arbeit mit Teacher's</p>	<p>Zusammenarbeit</p> <p>c. das vertiefte Eindringen in den Inhalt des gemeinsam zu bearbeitenden Problems</p> <p>d. die Vertiefung der fachlichen Qualifikation bezogen auf das gemeinsam zu bearbeitende Problem</p> <p>e. auf die Fähigkeit gemeinsam erarbeitete Problemlösungen im eigenen Wirkungskreis anzuwenden</p> <p>f. selbst kollaborative Arbeitszusammenhänge problembezogen zu initiieren</p> <p>g. kollaborativ in Arbeitszusammenhängen im eigenen Wirkungskreis zu arbeiten</p> <p>4.</p> <p>Fragen zu Veränderungen in der eigenen Unterrichtsgestaltung</p> <p>Wie bewerten Sie die Auswirkungen der problembezogenen Zusammenarbeit mit Blick auf den (eigenen oder den ) Unterricht an ihrer Schule bzw. in ihrem Wirkungskreis</p> <p>Bewerten Sie bitte die Veränderungen bezogen auf folgende Merkmale (falls zutreffend)</p> <p>a. problembezogene Veränderung der Unterrichtsziele</p> <p>b. problembezogene Veränderung der Unterrichtsinhalte</p> <p>c. problembezogene Veränderung der Unterrichtsmethoden</p> <p>d. problembezogene Veränderung der Organisationsformen des Unterrichts</p> <p>Wie haben sich diese Veränderungen in den Schülerleistungen niedergeschlagen?</p> <p>Fühlen Sie sich nun besser in der Lage, neu auftauchende analoge Problemstellungen im Unterricht zu bewältigen?</p> <p>5.</p> <p>Bewertungen hinsichtlich der Arbeit mit</p>
--	--

<p>Workplace. (Bewertungsskala: 1 – sehr gut; 2 – gut; 3 – befriedigend; 4 – mangelhaft; 5 – ungenügend)</p> <p><i>Kursmaterialien</i></p> <p>a. Haben die in den Kursen eingestellten Materialien Ihnen geholfen, Problemlösungen für die Unterrichtspraxis zu finden?</p> <p>b. Wie bewerten Sie die inhaltliche Qualität der Kursmaterialien?</p> <p>c. Wie bewerten Sie die didaktische Qualität der Kursmaterialien?</p> <p>d. Wie bewerten Sie die Einheit von Theorie und Praxis in den Kursmaterialien?</p> <p>e. Wie bewerten Sie die Verständlichkeit der Kursmaterialien?</p> <p><i>Beantwortung Ihrer Fragen während der Arbeit</i></p> <p>a. Wie wurden Ihre Fragen zu den Kursen beantwortet?</p> <p>b. Wie wurden Ihre Fragen bei inhaltlichen Problemstellungen beantwortet?</p> <p>c. Wie wurden Ihre Fragen bei der Lösung praktischer Aufgabenstellungen beantwortet?</p> <p>d. Wie wurden rechtliche Fragen beantwortet?</p> <p>e. Wie wurden organisatorische Fragen beantwortet?</p> <p><i>Direkte Arbeit mit der Plattform</i></p> <p>a. Wo haben Sie hauptsächlich in der Plattform gearbeitet? (In der Schule; zu Hause)</p> <p>b. Wann haben Sie hauptsächlich in der Plattform gearbeitet? (vormittags, nachmittags, am Abend)</p> <p>c. Wie lange haben Sie in der Regel in der Plattform gearbeitet? (täglich, mehrmals pro Woche, einmal pro Woche, weniger)</p> <p><i>Bedingungen der Arbeit mit Teacher's</i></p>	<p>BSCW</p> <p>Bewerten Sie bitte die Arbeit mit BSCW!</p> <p>Eingestellte Materialien</p> <p>a die in der Plattform/ im Arbeitsbereich eingestellten Materialien halfen mir, Problemlösungen zu finden.</p> <p>b. Sie sind ...</p> <p>c. Die inhaltliche Qualität der Materialien ist ...</p> <p>d. Die mediale Qualität der Materialien ist ...</p> <p>e. Die Möglichkeit der Mitwirkung an der Erarbeitung der Materialien ist ...</p> <p>f. Wie ist die gemeinsame Erarbeitung der Materialien umgesetzt worden?</p> <p>Beantwortung Ihrer Fragen während der Arbeit</p> <p>a. Wie wurde Ihnen bei Fragen während der Arbeit geholfen?</p> <p>b. Wie wurden Ihre inhaltlichen Fragen beantwortet?</p> <p>c. Wie wurden Ihre praktischen Fragen beantwortet?</p> <p>d. Wie wurden rechtliche Fragen beantwortet?</p> <p>e. Wie wurden organisatorische Fragen beantwortet?</p> <p>6. Bewertungen hinsichtlich der Arbeit mit BSCW - II</p> <p>Direkte Arbeit mit der Plattform</p> <p>a. Wo haben Sie hauptsächlich mit der Plattform gearbeitet?</p> <p>b. Wann und wie lange haben Sie hauptsächlich in der Plattform gearbeitet?</p> <p>c. Wie lange haben Sie in der Regel in der Plattform gearbeitet? (täglich, mehrmals pro Woche, einmal pro Woche, weniger)</p> <p>Bedingungen der Arbeit mit BSCW</p>
---	--

<p><i>Workplace</i>  (Bewertungsskala: 1– sehr gut; 2 – gut; 3 – befriedigend; 4 – mangelhaft; 5 – ungenügend)  Bewerten Sie bitte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. die Erreichbarkeit der Teilnehmer</li> <li>b. die Erreichbarkeit der Moderatoren</li> <li>c. die Recherchemöglichkeiten im System</li> <li>d. die Übersichtlichkeit des Systems</li> <li>e. die Verständlichkeit/ Einfachheit der Bedienung des Systems</li> <li>f. die Navigation innerhalb des Systems</li> <li>g. die Kommunikationsmöglichkeiten im System</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Erreichbarkeit der Teilnehmer</li> <li>b. Erreichbarkeit der Moderatoren</li> <li>c. Recherchemöglichkeiten im System</li> <li>d. Übersichtlichkeit des Systems</li> <li>e. Verständlichkeit/Einfachheit der Bedienung des Systems</li> <li>f. Navigation innerhalb des Systems</li> <li>g. Kommunikationsmöglichkeiten im System</li> </ul> <p>Wie bewerten Sie die Wirkung des Change Managements auf Verlauf und Ergebnis der Transferphase des Projekts?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verlauf</li> <li>b. Ergebnis</li> <li>c. Perspektive</li> </ul>
--	--

## VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Modell der online-gestützten Lehrerzusammenarbeit unter Nutzung von TWP .....	9
Abbildung 2: Wo und wann wird auf der Plattform gearbeitet?.....	37
Abbildung 3: Nutzung von TWP September 2007 bis April 2008.....	38
Abbildung 4: Aktivitäten der einzelnen AGs.....	38
Abbildung 5: Analyse der eingestellten Dokumente .....	39
Abbildung 6: Analyse der eingestellten Dokumente nach AGs .....	40
Abbildung 7: Mittlere Login-Zahlen bezogen auf die AGs.....	41
Abbildung 8: Durchschnittliche Sitzungszeiten (h) bezogen auf die AGs (Legende siehe Abb. 7) .....	42
Abbildung 9: Gesamtsitzungszeiten (min) bezogen auf die AGs (Legende siehe Abb. 7) .....	42
Abbildung 10: Wann wird auf der Plattform gearbeitet?.....	61
Abbildung 11: Wo wird auf der Plattform gearbeitet? .....	61
Abbildung 12: Analyse der registrierten Aktivitäten im System (Öffentlicher Bereich) .....	62
Abbildung 13: Analyse der registrierten Aktivitäten im System (Nichtöffentlicher Bereich) .....	62
Abbildung 14: Summe der Aktivitäten der Arbeits- bzw. Aktivitätsgruppen im Analysezeitraum (Transferphase) .....	64
Abbildung 15: Summe der Aktivitäten pro Tag im Analysezeitraum (Transferphase).....	64
Abbildung 16: Summe der Aktivitäten pro aktiven Tag im Analysezeitraum (Transferphase).....	65

Abbildung 17: Verteilung der Aktivitäten auf Monate und Tage.....	65
Abbildung 18: Merkmale der Nutzung des Online-Portals (BSCW - öffentlicher/ interner Bereich).....	67
Abbildung 19: Merkmale der Nutzung des Online-Portals (BSCW) .....	68
Abbildung 20: Profil der Aktivität im internen Bereich .....	69
Abbildung 21: Projektakzeptanz (Ergebnisse der Online-Befragung im Vergleich von TWP und BSCW).....	97
Abbildung 22: Vergleich der aggregierten Bewertungen der Aspekte Kompetenzzuwachs und Plattform (Bei der Interpretation der Daten ist zu beachten, dass es sich trotz der scheinbar großen Mittelwertunterschiede in den Bewertungen zumindest beim Aspekt „Plattform“ wegen des geringen Umfangs der zur Verfügung stehenden Datensätze – z.T. viele missing values, wegen fehlender Antworten – um keine statistisch relevanten Unterschiede handelt)..	98
Abbildung 23: Bewertung der technisch bedingten Merkmale der Plattform (Vergleich TWP vs. BSCW).....	99
Abbildung 24: Veränderung der Aktivitäten einer ausgewählten Gruppe während der Nutzung der Chatfunktion im Verlauf des Projektes.....	100
Abbildung 25: Orte der Online-Arbeit in TWP und BSCW .....	101



Der vorliegende Band 23 der Reihe „LLF-Berichte“ des Zentrums für Lehrerbildung der Universität Potsdam enthält eine Zusammenschau der Evaluation des Projektes Reinventing Education . Web 2.0 Tools to foster Teacher Collaboration in Brandenburg ONLIFE / Online-Lehrerzusammenarbeit zur Förderung der Individualisierung des Lernens an Schulen. Die Evaluation des Projektes umfasste den Zeitraum 2006-2008. Der vorliegende Band stellt die beiden Hauptphasen aus 2007 und 2008 ausführlich dar.

Die Erkenntnisse dieses Projektes haben Modellcharakter für analoge Projekte in der Bundesrepublik und regen zu einem Erfahrungsaustausch zur online-gestützten Lehrerzusammenarbeit auf Bundesebene an.

ISSN 0945-294X  
ISBN 978-3-86956-027-4



9 783869 560274