

Der Orientierungsstil als Faktor für die Nutzung von Lernplattformen bei kleinen Gruppen

Andreas Meiser und Peter Pfligl, Georg von Peuerbach Gymnasium, Linz, Austria,
meiser@georgvonpeuerbach.at, pfligl@georgvonpeuerbach.at.

Abstract— Wir untersuchen den Einfluss des Orientierungsstils von Schülerinnen und Schülern (Gewissheits- vs. Ungewissheitsorientierung) auf ihr webbasiertes Engagement am Beispiel der Nutzung einer Lernplattform. In der untersuchten Gruppe beteiligten sich gewissheitsorientierte Schülerinnen und Schüler aktiver, wohingegen die ungewissheitsorientierten mehrheitlich passiv partizipierten.

Wir diskutieren dieses für uns unerwartete (weil gegensätzlich angenommene) Ergebnis und zeigen, dass bei kleinen Gruppen (Klassenstärke) die Unterscheidung der Schülerinnen und Schüler ausschließlich nach ihrem Orientierungsstil keine signifikanten Rückschlüsse auf ihr webbasiertes Verhalten zulässt.

Index— Orientierungsstil, Individualisierung, webbasierter Unterricht, Lernplattform.

ACM Classification— H.5.3.: Collaborative computing, Web-based interaction, Computer-supported cooperative work, Evaluation/methodology.

I. EINLEITUNG

Bei der Nutzung von e-learning Angeboten wie Lernplattformen verweisen Untersuchungen [vgl. Lerche 2005, S. 100] auf einen Zusammenhang zwischen Engagement der Lernenden und der individuellen Erfahrung mit Computer und Internet bzw. der Selbstzuschreibung notwendiger computerspezifischer Fähigkeiten. Im speziellen Fall der Verwendung der Lernplattform moodle [<http://moodle.org>] in unserer Schule ergab die Analyse der Logdaten über einen Zeitraum von sechs Monaten, dass einer Differenzierung in Hinblick auf diese Faktoren nur geringe Bedeutung zukommt. Weder die im Informatikunterricht beobachteten unterschiedlichen Kenntnisse und Interessen noch die Leistungen in dem für die Studie untersuchten Fach Mathematik hatten einen signifikanten Einfluss auf Qualität und Quantität der Beteiligung an der Lernplattform. Die Vermutung liegt nahe, dass die partizipierenden Schülerinnen und Schüler (Oberstufe, 9. und 11. Schulstufe) die für die webbasierte Arbeit notwendigen individuellen Erfahrungen und Fähigkeiten in vergleichbarer Weise besitzen. Dies könnte auch daraus resultieren, dass sie schon über längere Zeit von uns unterrichtet werden und dabei gemeinsam im Informatikunterricht auf den Umgang mit einer Lernplattform vorbereitet wurden. Eine nähere Untersuchung ist allerdings nicht Teil dieser Arbeit.

Andererseits ist die Arbeit mit einer Lernplattform für alle Beteiligten noch vergleichsweise ungewohnt. Die dafür notwendige Neuorientierung interessierte uns in Hinblick auf die kognitiven Orientierungsstile der Schülerinnen und Schüler. Der Begriff des Orientierungsstils wurde von Sorrentino und Mitarbeitern [vgl. u.a. Sorrentino u. Short, 1986] geprägt und geht davon aus, dass sich Individuen darin unterscheiden, wie sie mit ungewissen Kontexten in ihrem Umfeld umgehen. Gewissheitsorientierte (GO) Personen versuchen diese Kontexte eher zu vermeiden, ungewissheitsorientierte (UO) Personen hingegen suchen diese Situationen sogar. Somit lag die Vermutung nahe, dass ungewissheitsorientierte Schülerinnen und Schüler eher dazu bereit sind, die Möglichkeiten des Lernens mit einer Lernplattform auszuprobieren. Zur Überprüfung dieser Vermutung verglichen wir den Orientierungsstil von den am Projekt beteiligten Schülerinnen und Schülern mit der Qualität ihrer Beteiligung an der Lernplattform. Zur Erfassung des Orientierungsstils haben Huber und Mitarbeiter [vgl. Huber & Rollinger-Doyen, 1989 bzw. Huber, 1993] einen Fragebogen entwickelt, den wir für unsere Untersuchung übernommen und um weitere spezifische Fragen ergänzt haben.

II. DATENERFASSUNG

A. Methode

Zur Klassifikation von gewissheits- und ungewissheitsorientierten Schülerinnen und Schülern verwendeten wir einen Fragebogen mit 19 Items mit einer 4-stufigen Likert-Skala [vgl. Rost, 1996], wobei die ersten 15 denjenigen von Huber et.al. entsprachen, 4 zusätzliche wurden von uns dazugefügt um den Zusammenhang mit der Nutzung der Lernplattform herzustellen.

Dieser Fragebogen beinhaltete sowohl Ambivalenzitems als auch Autoritarismusitems (AMB/AUT), wobei Schülerinnen und Schüler als UO-Personen klassifiziert wurden, wenn sie über dem Median der Ambivalenzskala und unter dem Median der Autoritarismusskala lagen. GO Schülerinnen und Schüler lagen im Gegensatz über dem Median der Autoritarismusskala und unter dem Median der Ambivalenzskala. Somit erhielten wir auch indifferente Typen, die auf beiden Skalen über oder unter dem Median lagen.

B. Fragebogen

Folgende Fragen wurden verwendet:

1. Gehorsam und Achtung gegenüber den Autoritäten sind die wichtigsten Tugenden, die Kinder lernen sollten. (AUT1)

2. Ich mag es, wenn unverhofft Überraschungen auftreten. (AMB1)

3. Ein Mensch mit schlechten Umgangsformen kann nicht erwarten, mit anständigen Menschen gut auszukommen. (AUT2)

4. Ich habe es gern, wenn die Arbeit gleichmäßig verläuft. (AMB2)

5. Wenn die Leute weniger reden und mehr arbeiten würden, ginge es jedem besser. (AUT3)

6. Ich warte geradezu darauf, dass etwas Aufregendes passiert. (AMB3)

7. Kein anständiger Mensch käme jemals auf den Gedanken, einen Freund zu verletzen. (AUT4)

8. Wenn um mich herum alles drunter und drüber geht, fühle ich mich so richtig wohl. (AMB4)

9. Ich probiere gerne Dinge aus, auch wenn nicht immer etwas dabei herauskommt. (AMB5)

10. Irgendwie muss man die rebellischen Ideen der Jugendzeit überwinden. (AUT5)

11. Ich lasse die Dinge gern auf mich zukommen. (AMB6)

12. Ich beschäftige mich nur mit Aufgaben, die lösbar sind. (AMB7)

13. Junge Leute haben ab und zu rebellische Ideen, aber wenn sie älter werden, sollten sie darüber hinwegkommen und ihren Platz im Leben finden. (AUT6)

14. Ich weiß gern, was auf mich zukommt. (AMB8)

15. Bücher und Filme sollten sich nicht so viel mit den Schattenseiten des Lebens befassen. (AUT7)

16. Ich verwende moodle regelmäßig .

17. Ich habe moodle vor den letzten Tests/Schularbeiten aktiv verwendet (forum, chat, etc) .

18. Ich habe moodle vor den letzten Tests/Schularbeiten passiv verwendet (nur nachschauen, ob es Infos gibt, etc).

19. Unabhängig davon, ob ich moodle selbst verwende: Ich finde eine Lernplattform sinnvoll.

Das 4-stufiges Antwortformat war: 1 = trifft überhaupt nicht zu; 2 = trifft eher nicht zu; 3 = trifft eher zu; 4 = trifft völlig zu.

Befragt wurden 69 Schülerinnen und Schüler von zwei siebten und einer fünften Klasse. 65 Fragebögen wurden für diese Studie ausgewertet, vier Fragebögen wurden nicht bzw. nur teilweise ausgefüllt und verworfen.

III. DATENAUSWERTUNG

A. Klassifizierung

Die oben beschriebene Methode der Klassifizierung nach dem Skalenmedian ergab 16 (24,6%) gewissheitsorientierte, 13 (20,0%) ungewissheitsorientierte und 36 (55,4%) indifferente Schülerinnen und Schüler.

Frage 19 hatte den Zweck, die Antworten im Zusammenhang mit der Einstellung der Schülerinnen und Schüler zur Thematik besser einordnen zu können. Der Erwartungswert bei dieser Antwort ist allerdings annähernd 4, diese Frage ermöglicht also keine weitere Differenzierung und wird im Weiteren nicht mehr behandelt.

Abb.1 zeigt die Erwartungswerte der einzelnen Antworten.

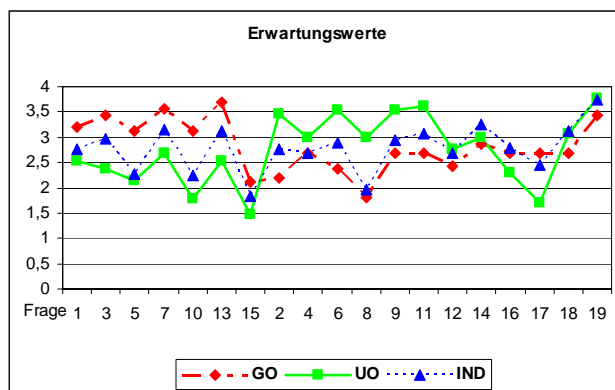


Abb. 1. Erwartungswerte der Klassen.

Abb. 2, 3 und 4 zeigen die Ergebnisse der Fragen 16, 17 und 18. Die Höhe der Balken zeigt die prozentuelle Verteilung der Antworten jeweils nach Typ unterschieden.

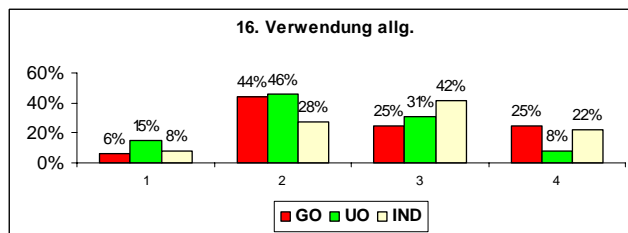


Abb. 2. Verteilung der Bewertungen von Frage 16.

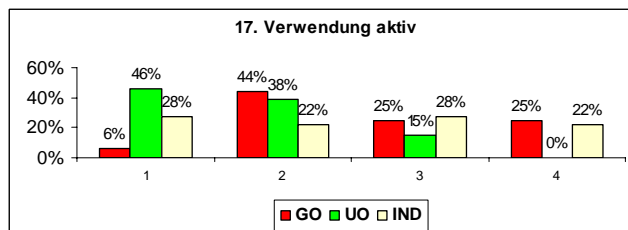


Abb. 3. Verteilung der Bewertungen von Frage 17.

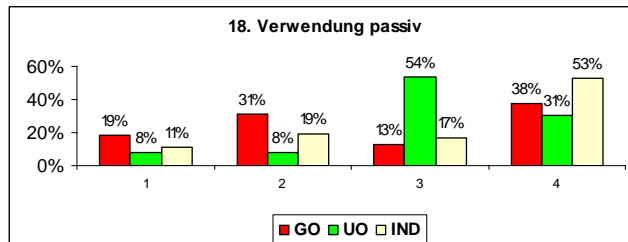


Abb. 4. Verteilung der Bewertungen von Frage 18

Man erkennt ein deutliches Absinken des Erwartungswertes des UO-Typs bei Frage 17, bei Frage 18 hingegen liegt der Erwartungswert des UO-Typ weniger deutlich aber doch über dem des GO-Typs. Entscheidend ist ein Unterschied beim UO Typ von 1,4 Punkten (1,7 vs. 3,1) zwischen Frage 17 und 18, während der GO Typ bei beiden Fragen die gleichen Erwartungswerte (2,7) hat. Deutlich sichtbar ist dieser Unterschied auch in Abb.3 und Abb.4. UO-Typen geben also an, die Plattform mehrheitlich passiv zu verwenden. In diesem Zusammenhang erscheint auch noch interessant, dass nur 8% des UO-Typs, hingegen 25% des GO-Typs die völlige Zustimmung zu Frage 16 geben, bei der es um die regelmäßige Verwendung der Plattform geht. Dieses Ergebnis überrascht und ist konträr zu unseren Erwartungen [vgl. u.a. Schulmeister, zit. nach Lerche 2005, S. 100].

B. Interpretation

Generell stellen sich zwei Fragen, die für die Einordnung des Ergebnisses wichtig sind:

Welche Bedeutung hat der Orientierungsstil der Schülerinnen und Schüler auf deren Selbsteinschätzung im Zusammenhang mit der Benützung der Lernplattform und welchen Einfluss auf die Beteiligung hat die formale und inhaltliche Gestaltung des webbasierten Angebots.

1) Selbsteinschätzung

Eine Erfahrung aus dem Informatikunterricht mit der gleichen Schüler- und Schülerinnengruppe zeigt, dass unter anderem bei der Erstellung von PowerPoint Präsentationen trotz ähnlicher Qualität manche Schülerinnen und Schüler ihren Aufwand bzw. ihre Aktivität verschieden beurteilten. Davon ausgehend versuchten wir zu klären, ob möglicherweise UO-Typen trotz objektiv gleicher Aktivität diese subjektiv geringer einschätzten (im Mittel niedrigere Werte auf der Likert Skala wählten) als GO-Typen. Durch die anonyme Beantwortung der Fragebögen war zwar keine direkte Zuordnung von Typen zu Personen möglich, eine diesbezügliche Diskussion in der Gruppe ergab allerdings keine signifikanten Hinweise auf die oben genannte Problematik. Dieser Umstand lässt sich durchaus damit erklären, dass die Kenntnisse und Erfahrungen der Beteiligten im Umgang mit der Lernplattform sehr einheitlich waren, da dieses Medium für alle Schülerinnen und Schüler unbekannt war, bzw. wie schon in der Einleitung erwähnt alle in gleicher Weise darauf vorbereitet wurden. Sowohl die Unterscheidung zwischen passiver und aktiver Benutzung der Plattform als auch die Beurteilung der jeweiligen Intensität wurde in der Gruppe vergleichbar vorgenommen.

2) Gestaltung des Angebots

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass es sich bei den Angeboten auf der Lernplattform um keine Lerneinheiten handelte und die Beteiligung (oder Nichtbeteiligung) keinerlei Konsequenzen hatte. Es handelte sich um ein freiwillig zu nutzendes Angebot im zeitlichen Umfeld von

Tests und Schularbeiten. Einerseits wurden Informationen und Unterlagen zur Verfügung gestellt (Stoffüberblick, Hinweise, Übungen, weiterführende und motivierende Aufgaben, Ergebnisse von Leistungsfeststellungen etc.) andererseits wurde ein Forum angeboten, in dem sowohl Schülerinnen und Schüler miteinander Probleme diskutieren konnten, als auch die betreuenden Lehrer regelmäßig präsent waren. Zusätzlich wurde jeweils am Abend vor den Leistungsfeststellungen ein chatroom eingerichtet, in dem noch letzte Unklarheiten besprochen werden konnten wobei die Lehrer durchgehend online waren und somit zur Verfügung standen. Bei den Angeboten, die eine aktive Beteiligung der Schülerinnen und Schüler erforderte, handelte es sich also um sehr kooperative und kollaborative Angebote.

C. Validität

1) Stichprobengröße

Für induktive Schlüsse ist die Anzahl der untersuchten Schülerinnen und Schüler sehr gering. Bei einem Signifikanzniveau von 95% liegt die Schwankungsbreite bei der Typenklassifizierung bei ca. 10%, bei den indifferenten Personen lässt sich selbst bei 10% Schwankungsbreite nur mehr ein Signifikanzniveau von 90% erreichen. Diese Untersuchung beabsichtigt zwar nicht einen Schluss auf die Klassifizierungen in einer größeren Grundgesamtheit, die geringe Stichprobengröße ist allerdings für die Beurteilung der Signifikanz der Ergebnisse von Bedeutung.

2) Interne Konsistenz des Fragebogens

Untersucht wurde die interne Konsistenz sowohl der Autoritarismus- als auch der Ambivalenzskala. Die Berechnung von Cronbachs α [Cronbach, 1951] ergab 0,90 für die AUT-Skala und 0,64 bei der AMB-Skala. Der erste Wert ist zufriedenstellend, der zweite gerade hinreichend.

3) Signifikanztests

Überprüft wurde die Möglichkeit der Ablehnung der Nullhypothese (H_0), dass der Mittelwert der Nennungen bei Frage 17 (aktive Verwendung) bei UO-Typen höher liegen müsste als bei GO-Typen ($H_0: \mu_{AMB} > \mu_{AUT}$). Ein t-Test ergab die Prüfgröße $t = 3,08$, die t-Verteilung ergibt $t(0,95, 27) = 1,71$ und $t(0,995, 27) = 2,78$. Dies würde bedeuten, dass die Nullhypothese zugunsten von $H_1: \mu_{AMB} < \mu_{AUT}$ zum Signifikanzniveau 0,005 (!) abgelehnt wird. Unter Berücksichtigung des geringen Stichprobenumfangs kann allerdings nicht von einer Normalverteilung der Stichprobenmittelwerte ausgegangen werden, weiters hatten wir keine Evidenz für gleiche Standardabweichungen der Grundgesamtheiten.

Ein Mann-Whitney-U-Test ergab eine Prüfgröße $U_{AUT} = 93,5$ sowie eine Testgröße $U = 66,5$ zum Signifikanzniveau 0,05. Somit lässt sich die Hypothese, dass bei Frage 17 $AMB > AUT$ gilt, nicht signifikant ablehnen.

IV. ZUSAMMENFASSUNG

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass diese Untersuchung auf Grund der geringen Stichprobengröße keine induktiven Schlüsse auf größere Grundgesamtheiten zulässt. Allerdings hat man es bei der Arbeit mit Schülerinnen und Schülern in einer Klasse immer mit einer geringen Anzahl von Personen zu tun. Statistisch gesehen sind deduktive Übertragungen von Ergebnissen allgemeiner Studien auf die konkrete Situation in einer Klasse problematisch. Das Konzept des Orientierungsstils nennt Merkmale, die unter anderem einen tendenziellen Unterschied im Lernverhalten von Schülerinnen und Schülern beschreiben, wobei kooperative Lernformen von ungewissheitsorientierten Schülerinnen und Schülern bevorzugt werden [vgl. Huber 1995, Sorrentino 1999].

Unsere Untersuchung zeigt, dass diese Ergebnisse zumindest bei der Arbeit mit einer Lernplattform nicht direkt auf jede Klasse übertragbar sind. Die ausschließliche Klassifizierung der Schülerinnen und Schüler in UO bzw. GO-Typen um daraus Rückschlüsse auf ihr Verhalten zu ziehen, erweist sich in diesem Fall als unzulässig.

In Verbindung mit der in der Einleitung erwähnten Untersuchung der Logdaten und dem nicht nachweisbaren Einfluss klassischer schulischer Kriterien zeigt diese Untersuchung die Notwendigkeit der individuellen Einschätzung der Schülerinnen und Schüler einer Klasse. Insbesondere die Gestaltung von webbasierten Angeboten erfordert eine Klärung der individuellen Bedürfnisse der konkreten betreuten Gruppe. Die Bedeutung dieser Umstände für die zunehmende Praxis, webbasierte Inhalte öffentlich zur Verfügung zu stellen und auszutauschen bzw. deren wenig reflektierte Verwendung in anderen Klassen sollte Thema für weitere Untersuchungen sein.

QUELLENVERZEICHNIS

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297-334.

Huber, G.L. & Rollinger-Doyen, C. (1989). Orientierungsstil und soziale Interaktion. Bericht über das DFG-Projekt HU 348/5-1. Universität Tübingen.

Huber, G.L. (1993). Ungewissheits- vs. Gewissheitsorientierung im interkulturellen Bereich. In H. Mandl, M. Dreher & H.-J. Konradt (Hrsg.), *Entwicklung und Denken im interkulturellen Kontext* (S.75-98). Göttingen: Hogrefe.

Huber, G. L. (1995). Lernprozesse in Kleingruppen: Wie kooperieren die Lerner? In: *Unterrichtswissenschaft* 23(4), 316-331.

Lerche, Thomas (2005). E-Teaching bei Lernenden mit geringem domänenspezifischem Vorwissen. Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Lernaktivität, Lernvoraussetzungen und Lernleistung in einem virtuellen Tutorium zur Statistik. Dissertation. Regensburg: Philosophische Fakultät II.

Rost J. (1996). *Lehrbuch Testtheorie, Testkonstruktion*. Bern: Huber.

Sorrentino, R.M. & Short, J.C. (1986). Uncertainty orientation, motivation and cognition. In R.M. Sorrentino & E.T. Higgins (Eds.), *The handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior* (pp. 379-403). New York: Guilford Press.

Sorrentino, R. M. & Roney, C.J. (1999). *The uncertain mind. Individual Differences in Facing the Unknown*. Philadelphia: Psychology Press.

Andreas Meiser unterrichtet seit 1995 Mathematik, Physik und Informatik am Georg von Peuerbach Gymnasium in Linz, Österreich. Er ist für die schulinterne Lehrerbildung im Bereich Informatik zuständig und Leiter der Arbeitsgemeinschaft Informatik. Seine besonderen Interessen liegen in der Einführung und Evaluation neuer Medien in den Schulbetrieb. Im Moment untersucht er den Einsatz von Lernplattformen und die Möglichkeiten für kollaborative Lernformen im Unterricht.

Peter Pfligl unterrichtet seit 1995 Mathematik, Geschichte und Informatik am Georg von Peuerbach Gymnasium in Linz, Österreich. Er ist verantwortlich für die Gestaltung der Schulhomepage und Kustos für Informatik. Seine besonderen Interessen liegen in der Entwicklung von Software für den Schulbereich. Im Moment untersucht er Möglichkeiten, administrative Tätigkeiten durch den Einsatz webbasierter Anwendungen zu unterstützen.