

Einstellungen zum Fach Physik

Lieber Schüler, liebe Schülerin!

Bitte gib einen 8-stelligen Code ein. Die ersten zwei Buchstaben bekommst du von deinem Lehrer/deiner Lehrerin. Damit du dir die restlichen Zeichen merken kannst, wollen wir folgende Regel vereinbaren: 3. Stelle: Der zweite Buchstabe deines Vornamens

4. Stelle: Der erste Buchstabe deines Nachnamens

5. und 6. Stelle: Dein Geburtstag 7. und 8. Stelle: Dein Geburtsmonat

(Wenn jemand Anna Meier heißt und am 5. Oktober geboren ist, lautet ihr persönlicher Code, d.h. die letzten 6 Stellen "nm0510")

1. Dein Code:

2. Deine Physiknote in der letzten Klasse.

Wenn du in die 2.Klasse gehst, schreibe hier deine Note im Sachunterricht der Volksschule hin. Wenn du nicht mehr erinnern kannst, schreibe "0".

3. Geschlecht

- männlich weiblich

4. Ich bin in Österreich geboren:

- ja nein

5. Meine Muttersprache ist

Gib bitte an, wie sehr du den folgenden Aussagen zustimmst!

6. Für Physik brauche ich nichts zu tun, weil ich da alles immer sofort verstehe und kann.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

7. Wenn ich mir in Physik Mühe gebe, dann kann ich es auch.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

8. Ob ich in Physik gut oder schlecht bin, ist mir persönlich egal.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

9. Mich mit Physik zu beschäftigen ist für mich das Widerlichste, was es gibt.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

10. Wenn ich mich mit Physikaufgaben beschäftige, vergeht die Zeit wie im Fluge.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

11. Im Physikunterricht habe ich Angst davor, dass ich die Aufgaben nicht kann.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

12. Für mich ist es ganz wichtig, jemand zu sein, der gut physikalisch denken kann.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

13. Eine schlechte Physiknote würde mich dazu bringen, mich sofort voll und ganz auf Physik zu konzentrieren.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

14. In Physik schaffe ich es einfach nicht, meine Gedanken bei der Sache zu halten.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
15. Ich sehe mir gerne Fernsehsendungen an, in denen es um Technik, Physik, Naturkunde oder ähnliches geht.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
16. Physik ist zur Zeit für mich langweilig, weil ich das schon längst weiß, was wir im Unterricht hier durchnehmen.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
17. Auch wenn ich mich in Physik noch so sehr anstreng, habe ich keine Chance da wirklich gut zu werden.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
18. Ob ich in Physik gut oder schlecht bin, hat keine weiteren Folgen für mich.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
19. Mich mit physikalischen Aufgaben zu beschäftigen macht mir großen Spaß.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
20. In Physik habe ich Angst davor aufgerufen zu werden.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
21. In meiner Freizeit beschäftige ich mich auch unabhängig vom Unterricht mit Dingen, die mit Physik zu tun haben.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
22. Eine schlechte Note spornt mich dazu an, noch mehr in Physik zu tun.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
23. Es gibt so viele schöne/wichtige Dinge, die mich zu Hause immer wieder vom Physiklernen abhalten.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
24. Wer sich heute mit naturwissenschaftlichen und technischen Dingen nicht gut auskennt, wird sich in der Welt von morgen nicht mehr zurecht finden.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
25. Wenn ich mich in Physik richtig anstreng, bekomme ich auch eine gute Note.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
26. Ich mache für Physik mehr als ich für die Schule brauchen würde.
- Mathestimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
27. In den letzten 2 Jahren habe ich mir mindestens ein Buch oder eine Zeitschrift zu naturwissenschaftlichen Themen gekauft.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
28. In Physik ist für mich alles klar, da brauche ich nichts zu tun.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
29. Wenn ich in den nächsten Physikstunden genau aufpasse, werde ich auch die nächste Physikprüfung gut machen.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
30. In Physik macht es großen Spaß zu merken, dass ich immer besser werde und mehr kann.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

31. Ohne Physik würde mir etwas fehlen.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

32. Meine Eltern möchten, dass ich gerade in Physik und Mathematik besonders gut abschneide.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

33. Was wir in Physik machen, ist schrecklich langweilig.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

34. Zu Hause reden wir in der Familie häufig über Dinge, die etwas mit Naturkunde, Physik oder Mathematik zu tun haben.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

35. In Physik bin ich gut, auch ohne dass ich dafür lerne.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

36. Die Beschäftigung mit Physik wirkt sich positiv auf meine Stimmung aus.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

37. Ich bin sicher, dass in den nächsten Jahren gerade Ingenieure und Techniker gesucht werden.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

38. Ich wünschte mir, dass ich mich nicht mit Physik beschäftigen müsste.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

39. Wenn ich Physik abwählen könnte, würde ich das sofort tun.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

40. Ich glaube, meine Eltern kennen sich in Mathematik und Physik ganz gut aus.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

41. Es ist mir egal, was meine Eltern zu meinen Physiknoten sagen.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

42. Meine Eltern sagen mir, dass Lernen für die Physik und Naturwissenschaften mir später mehr bringt, als Lernen für andere Fächer.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

43. Zu Physik muss ich mich zwingen.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

44. Vor lauter Angst bin ich im Physikunterricht so aufgeregt, dass ich schon deshalb nichts verstehe.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

45. Ich lasse mir zu Hause gern von meinen Eltern aus Natur und Technik erklären.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

46. Ich habe neben meinem Schulbuch noch weitere Bücher zur Physik, in denen ich zu Hause freiwillig lese.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

47. Nach einem Misserfolg in Physik grübele ich lange darüber nach, woran es gelegen hat.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
48. Meine Eltern machen mir klar, dass ich mit schlechten Physikleistungen später keinen guten Job bekommen werde.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
49. Wer für Physik nicht begabt ist, wird das nie richtig können.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
50. Ob ich in Physik gut oder schlecht bin, ist für meinen späteren Beruf unwichtig.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
51. Ich glaube, meine Eltern versuchen, die neueren Erkenntnisse aus den Naturwissenschaften mitzubekommen.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
52. Besonders in Physik kann ich gut sehen, wie ich dazu lerne und immer mehr kann.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
53. Ich träume davon, einmal ein großer Physiker/ eine große Physikerin zu sein.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
54. Ich glaube meinen Eltern sind meine Leistungen in anderen Fächern wichtiger, als ausgerechnet meine Physik- und Mathematikleistungen.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
55. Häufig habe ich das Gefühl, dass die Physikstunde viel schneller vorbei ist als andere Unterrichtsstunden.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
56. Ich glaube, in Physik und Mathematik weiß ich mehr als meine Eltern.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
57. Nach einem Misserfolg in Physik grübele ich lange darüber nach, welche Folgen das jetzt hat.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
58. In Physik merke ich, wie ich schwierige Dinge immer besser beherrsche und verstehe.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
59. Ich bin mir sicher, dass ich jede Physikaufgabe lösen kann, wenn ich mich darum bemühe.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
60. Wenn ich mich mit Physik beschäftige, lasse ich mich durch nichts stören.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
61. Physik interessiert mich nicht.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
62. In Physik habe ich von vornherein schon Angst davor, dass ich doch wieder nichts verstehe.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau
63. Auch wenn ich im Physikunterricht ganz genau aufpasse, gibt es Sachen, die ich nicht verstehe.
- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

Wie denkst du über den Physikunterricht?

64. Physikunterricht macht mir sehr viel Spaß.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

65. Ich finde den Physikunterricht sehr gut.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

66. Ich fühle mich im Physikunterricht sehr wohl.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

67. Der Unterrichtsstoff in Physik ist für mich leicht zu verstehen.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

68. Die Aufgaben im Physikunterricht sind für mich leicht zu lösen.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

69. Ich finde die Aufgaben im Physikunterricht interessant.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

70. Was wir im Physikunterricht lernen, ist im Alltag für mich sehr nützlich.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

71. Ich verstehe den Stoff in Physik sehr gut.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

72. Ich behalte den Stoff in Physik sehr gut.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

73. Meine Leistungen in Physik sind nach meiner eigenen Einschätzung sehr gut.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

74. Ich beteilige mich sehr gut am Physikunterricht.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

75. Wenn ich etwas in Physik nicht verstehe, frage ich nach der Stunde den Lehrer/die Lehrerin, um mehr darüber zu erfahren.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

76. Ein physikalisches Problem zu lösen, macht mir Spaß.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

77. Ich gehe gern zur Schule.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

78. Ich möchte in Physik sehr gute Leistungen erbringen.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

79. Ich freue mich auf den Physikunterricht.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

80. Ich finde es schade, wenn die Physikstunde zu Ende ist.

- stimmt überhaupt nicht stimmt eher nicht stimmt eher stimmt ganz genau

Der Fragebogen ist jetzt:

- noch nicht fertig
 fertig zum Abschicken

Danke für deine Mitarbeit!

abschicken

Eingaben loeschen

Autor des Fragebogens: Dr. Hildegard Urban-Woldron
eMail: hildegard.urban-woldron@kphvie.at
Institution: Kirchliche Pädagogische Hochschule Wien/Krems

Dieses Formular wurde mit GrafStat (Ausgabe 2007 / Ver 3.46) erzeugt.
Ein Programm v. Uwe W. Diener 8/2007.
Informationen zu GrafStat: <http://www.grafstat.de>

Lernmotivation und Interesse im Physikunterricht

Lieber Schüler, liebe Schülerin!

Du hast in diesem Schuljahr im Physikunterricht mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien (Sensoren) gearbeitet. Dein Lehrer / deine Lehrerin nimmt an einem Forschungsprojekt teil. Bitte fülle den Fragebogen vollständig aus. Die meisten Fragen beziehen sich auf jene Stunden, wo du mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien gearbeitet hast. Deine Daten werden vollkommen anonym behandelt und dienen ausschließlich wissenschaftlichen Forschungszwecken. Du trägst mit deiner Mitarbeit zur Lehr- und Lernforschung für das Fach Physik bei.

Wenn du an der Befragung im Herbst 2008 teilgenommen hast, gib bitte denselben Code ein.

Ansonsten gib bitte einen 5-stelligen Code ein:

Die ersten zwei Buchstaben bekommst du von deinem Lehrer/deiner Lehrerin.

3. Stelle: Der zweite Buchstabe deines Vornamens

4. Stelle: Der erste Buchstabe deines Nachnamens

5. Stelle: Der zweite Buchstabe im Vornamen deiner Mutter

Dein Code:

Welche Note hast du in Physik im heurigen Semesterzeugnis?

- 1 3 5
 2 4 nicht beurteilt

Geschlecht

- männlich weiblich

Wie alt bist du?

- 11 14 17
 12 15 18
 13 16 >18

Ist DEUTSCH deine Muttersprache?

- ja nein

Welchen SCHULTYP besuchst du?

- Hauptschule AHS PTS
 KMS BHS

Gib bitte bei allen folgenden Fragen an, wie sehr du den vorgegebenen Aussagen zustimmst!

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
Beim Lernen von Physik setze ich mir eigene Ziele, die ich erreichen möchte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich kann selbst gut erkennen, wie gut ich gerade in Physik bin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich stelle mir beim Lernen von Physik selbst Fragen, um sicherzustellen, dass ich den Lernstoff auch wirklich verstanden habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Selbst wenn der Lernstoff langweilig und uninteressant ist, arbeite ich ihn bis zum Ende durch.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie schätzt du deine allgemeinen Leistungsfähigkeiten in der Schule ein?

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
Ich weiß in der Schule die Antwort auf eine Frage schneller als die anderen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich kann in der Schule auf viele Sachen selbst draufkommen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es fällt mir in der Schule leicht, Aufgaben zu lösen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In der Schule gehöre ich zu den guten Schülern/innen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie schätzt du über deine Fähigkeiten in Physik ein?

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
Physik würde ich lieber machen, wenn das Fach nicht so schwer wäre.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Obwohl ich mir bestimmt Mühe gebe, fällt mir Physik schwerer als vielen meiner Mitschüler/innen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kein Mensch kann alles. Für Physik habe ich einfach keine Begabung.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bei manchen Sachen in Physik, die ich nicht verstanden habe, weiß ich von vornherein; "das verstehe ich nie!"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie denkst du über deine Fähigkeiten im Umgang mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien?

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
Ich bin mir sicher, dass ich fähig bin, einen Computer und/oder neue Technologien zu benutzen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In bin nicht der Typ, der gut mit Computern und/oder neuen Technologien zurecht kommt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es fällt mir leicht, Arbeiten mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien auszuführen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich traue mir zu, dass ich mich in ein neues Computerprogramm und/oder in eine neue Technologie selbst einarbeiten kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Mit welcher Einstellung gehst du an die Lösung von Aufgaben in Physik heran?

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
Die Lösung schwieriger physikalischer Aufgaben gelingt mir immer, wenn ich mich darum bemühe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schwierigkeiten beim Lösen physikalischer Aufgaben sehe ich gelassen entgegen, weil ich mich auf meine Fähigkeiten verlassen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn ich mit einer physikalischen Aufgabe konfrontiert werde, habe ich meist mehrere Ideen, wie ich damit fertig werde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich bin sicher, dass ich die schwierigsten Aufgaben in Physik lösen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Mit welcher Einstellung gehst du an die Arbeit mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien im Physikunterricht heran?

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
Ich denke, dass ich bei den Aufgaben gute Ergebnisse erzielen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich gehe davon aus, dass ich gut mit Lernprogrammen und/oder mit neuen Technologien arbeiten kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich bin sicher, dass ich nach der Arbeit mit dem Computer und/oder den neuen Technologien den Lehrstoff beherrsche.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich bin zuversichtlich, dass ich bei der Abschlussprüfung gut abschneide, wenn ich intensiv mit dem Computer und/oder den neuen Technologien arbeite.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie schätzt du deine Erfolgsaussichten im Physikunterricht ein?

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
In Physik bin ich wahrscheinlich gut, auch wenn ich dafür nichts lerne.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In Physik brauche ich wahrscheinlich nicht viel zu tun, da ich alles meist sofort verstehe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich bin mir sicher, dass ich den schwierigen Stoff in Physik irgendwann schon kapieren werde, auch wenn ich nichts dafür mache.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich kann mich darauf verlassen, dass ich den Lernstoff gut verstehe, wenn ich mitarbeite.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wahrscheinlich werde ich Physik nicht schaffen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auch wenn ich mich in Physik noch so sehr anstrenge, habe ich wohl keine Chance da wirklich gut zu werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn ich mir in Physik Mühe gebe, dann werde ich das wahrscheinlich auch können.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Welche Erwartungen hast du zum Lernen mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien?

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
Wenn ich mich zu einem Computer setze und/oder mit neuen Technologien arbeite, denke ich, dass bei mir wahrscheinlich vieles schief laufen wird.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bei vielen Dingen, die mit Computern und/oder mit neuen Technologien zu tun haben, werde ich scheitern.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bei neuen Aufgaben, die ich mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien erledigen muss, weiß ich oft schon vorher, dass ich alles falsch machen werde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn ich mit Problemen am Computer und/oder mit neuen Technologien konfrontiert werde, denke ich, dass ich das schon hinbekommen werde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

In Physik viel zu können und gut zu sein ist für mich wichtig, ...

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
... damit ich auf meine Leistungen stolz sein kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... damit ich mit mir zufrieden sein kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... damit ich sehe, was ich schaffen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... damit ich mir selbst bewiesen habe, dass ich es kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... damit ich sehe, was und wie viel ich dazugelernt habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ich lerne gerne mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien, da ...

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

... ich selbstständig lernen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ich mir die Zeit selbst einteilen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... mir der Computer Rückmeldungen gibt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ich zu neuen Fragen angeregt werde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie hast du den computerunterstützten Unterricht wahrgenommen?

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
Für mich sind die verwendeten Technologien und/oder die Lernprogramme sehr interessant.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich kann mir vorstellen, dass ich mit diesen Technologien und/oder mit dem Computer auch uninteressante Themen lerne.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dass ich selbst im Physikunterricht aktiv sein konnte, habe ich sehr interessant gefunden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dass ich Eingaben selbst verändern kann, finde ich interessant.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Physikunterricht mit neuen Technologien und/oder mit dem Computer ist abwechslungsreich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Besonders gefällt mir das selbstständige Arbeiten mit dem Computer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie sieht es mit deiner Anstrengungsbereitschaft und Aufmerksamkeit beim Lernen von Physik aus?

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
Ich habe Probleme mich für das Lernen von Physik zu motivieren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das Lernen von Physik erscheint mir zu anstrengend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn Schwierigkeiten beim Physiklernen auftauchen, strenge ich mich automatisch mehr an, ohne dass ich mich dazu zwingen muss.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn Schwierigkeiten beim Physiklernen auftauchen, kann ich mich nur mit großer Mühe zum Weiterlernen bewegen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Warum strengst du dich beim Lernen von Physik an?

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
In Physik wäre ich gerne der Beste / die Beste.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich lerne für Physik, weil ich bei den Prüfungen besser abschnitten will als die anderen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich strengte mich in Physik an, weil ich zu den Besten gehören möchte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die besten Leistungen in Physik bringe ich, wenn ich versuche, besser als die anderen zu sein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Lernen von Physik mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien ...

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
... ist abwechslungsreicher.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... macht auch trockenen Stoff interessant.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... bewirkt, dass ich ganz bei der Sache bin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Beim Lernen von Physik mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien ...

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
... merke ich gar nicht, wie die Zeit vergeht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... erlebe ich das Physiklernen als interessante Herausforderung für mich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... unterstützen mich die Rückmeldungen des Computers / der Technologie beim Lernen von Physik.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... kann ich meine eigenen Fähigkeiten gut zur Geltung bringen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... habe ich die Möglichkeit, ein neues Stoffgebiet eigenständig zu bearbeiten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... kann ich manchmal bei der Unterrichtsgestaltung mitbestimmen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Beim Lernen von Physik mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien ...

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
... ist es mir möglich, meine Zeit selbst einzuteilen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... habe ich das Gefühl, dass ich eigene Entscheidungen treffen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... kann ich selbstständig üben und wiederholen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... kann ich Dinge selbst entdecken und erforschen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... kann ich Aufgaben lösen, bei denen man wirklich nachdenken muss.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Beim Lernen von Physik mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien ...

stimmt	stimmt	stimmt	stimmt
--------	--------	--------	--------

	überhaupt nicht	eher nicht	eher	ganz genau
... kann ich Aufgaben machen, durch die ich die Sache besser verstehe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... kann ich selbst erkennen, ob ich den Stoff wirklich verstehe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... wird im Unterricht weniger gestört.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... kann ich auch eigenen Vermutungen und Fragen nachgehen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... kann ich selbst Fehler finden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... kann ich selbst Fehler korrigieren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Beim Lernen von Physik mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien ...

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
... kann ich auf mehreren Wegen zur Lösung kommen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... kann ich mir die Zeit selbst einteilen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... kann ich selbst versuchen, zu einer Lösung zu kommen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... kann ich meine Lernergebnisse selbst überprüfen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... lerne ich mehr.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Beim Lernen von Physik mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien ...

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
... lerne ich konzentrierter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... strengere ich mich mehr an.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ist das Lernen von Physik einfacher.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... fällt mir das Lernen von Physik leichter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Beim Lernen von Physik mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien ...

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
... kann ich mich gut auf die Aufgaben konzentrieren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... treiben meine Gedanken oft von der Sache weg.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... muss ich oft an andere Dinge denken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... fühle ich mich durch die Informationsfülle sehr überlastet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... verfolge ich meine Überlegungen die ganze Zeit weiter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Beim Lernen von Physik mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien ...

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
... arbeite ich an Problemen solange, bis ich sie gelöst habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... bin ich mit Freude dabei.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... will ich noch gerne mehr über die bearbeiteten Themen wissen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... finde ich die neuen Themen richtig spannend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... bin ich fasziniert, dass ich selbst physikalische Zusammenhänge entdecken und erforschen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Beim Lernen von Physik mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien ...

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
... habe ich keine Lust mich mit den Inhalten zu beschäftigen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... mache ich nur das, wozu mich der Lehrer/die Lehrerin auffordert.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... bin ich aufmerksam, weil ich das immer bin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... arbeite ich mit, weil ich das immer so mache.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... strengere ich mich an, weil ich gerne alles richtig machen will.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... arbeite ich mit, weil ich die Inhalte später bestimmt gebrauchen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ich arbeite und lerne im Fach Physik, ...

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
... weil mir das Lernen in Physik Freude macht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... weil ich neue Dinge lernen möchte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... weil ich es genieße, mich mit dem Fach Physik auseinanderzusetzen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... weil ich gerne Aufgaben aus dem Fach Physik löse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

... weil ich gerne über Dinge aus der Physik nachdenke.

Beim Arbeiten in Physik mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien ...

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
... bin ich die ganze Zeit über gut mitgekommen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... habe ich alle Schritte gut nachvollziehen können.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... waren mir die wesentlichen Dinge klar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... habe ich sofort erkannt, was ich tun muss.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ergaben die einzelnen Aufgaben als Ganzes einen Sinn.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... fiel mir ein, was ich zu dem Thema schon weiß.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... sind mir viele Ideen zum Thema durch den Kopf gegangen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Beim Arbeiten in Physik mit dem Computer und/oder mit neuen Technologien ...

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
... habe ich gründlich über Lösungsmöglichkeiten nachgedacht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ist mir klar geworden, was bei diesem Thema besonders wichtig und was eher unwichtig ist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... habe ich in Gedanken das Wichtigste selbst zusammengefasst.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... habe ich versucht, mir die wichtigsten Begriffe einzuprägen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... habe ich das Prinzip hinter den Versuchsergebnissen erkannt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... habe ich über die neuen Inhalte gründlich nachgedacht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... habe ich darüber nachgedacht, wie die Dinge im Einzelnen zusammenhängen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... ist mir klar geworden, welche Dinge ich schon gut beherrsche und welche weniger gut.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie zufrieden bist du mit deinen Leistungen?

	stimmt überhaupt nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt ganz genau
Ich habe die Aufgaben leicht bewältigt, da ich das einfach kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich bin mit meinen Lernergebnissen zufrieden, da ich mich sehr angestrengt habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Aufgaben waren leicht und daher musste ich mich nicht anstrengen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Aufgaben fielen mir leicht, da ich mich sehr konzentriert habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Lernprogramme haben mich beim Lernen und Verstehen sehr gut weitergebracht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mit den Lernprogrammen fiel es mir leicht, mein Verständnis selbst zu kontrollieren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mit den Lernprogrammen fiel es mir leicht, bei der Sache zu bleiben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Lernprogramme haben mich zum Lernen angeregt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Lernprogramme haben mein Interesse an Physik gesteigert.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich weiß, dass ich bei den Aufgaben mit dem Computer / den neuen Technologien viel dazu gelernt habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Danke für deine Mitarbeit!

Vorwort zur Auswertung des Motivationsfragebogens

(vor dem Projekt)

Die Fragen wurden in 11 Skalen zusammengefasst:

- Situations-Ergebnis-Erwartung SEE
- Handlungs-Ergebnis-Erwartung HEE
- Ergebnis-Folgen-Erwartung EFE
- Tätigkeitsanreize – Freude an der Beschäftigung Anreize
- Flow-spezifische Tätigkeitsanreize Flow
- Sachinteresse Sachinteresse
- Handlungskontrolle und Selbststeuerung Selbststeuerung
- Außerschulische Wertschätzung physikalischer Themen Wert
- Familiäre Nutzenüberzeugung Nutzen
- Physikunterricht – Einstellung und Interesse PU-Einstellung
- Physikunterricht – Stoff und Verstehen PU-Verstehen

Auswertung des Motivationsfragebogens vor dem Projekt

Insgesamt haben 24 Schüler und 23 Schülerinnen den Fragebogen vollständig ausgefüllt. 31 Schüler/innen sind in Österreich geboren, 9 Schüler/innen haben die Muttersprache Deutsch.

Ich bin in Österreich geboren:

Gültig	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
ja	31	66,0	66,0	66,0
nein	16	34,0	34,0	100,0
Gesamt	47	100,0	100,0	

Muttersprache deutsch

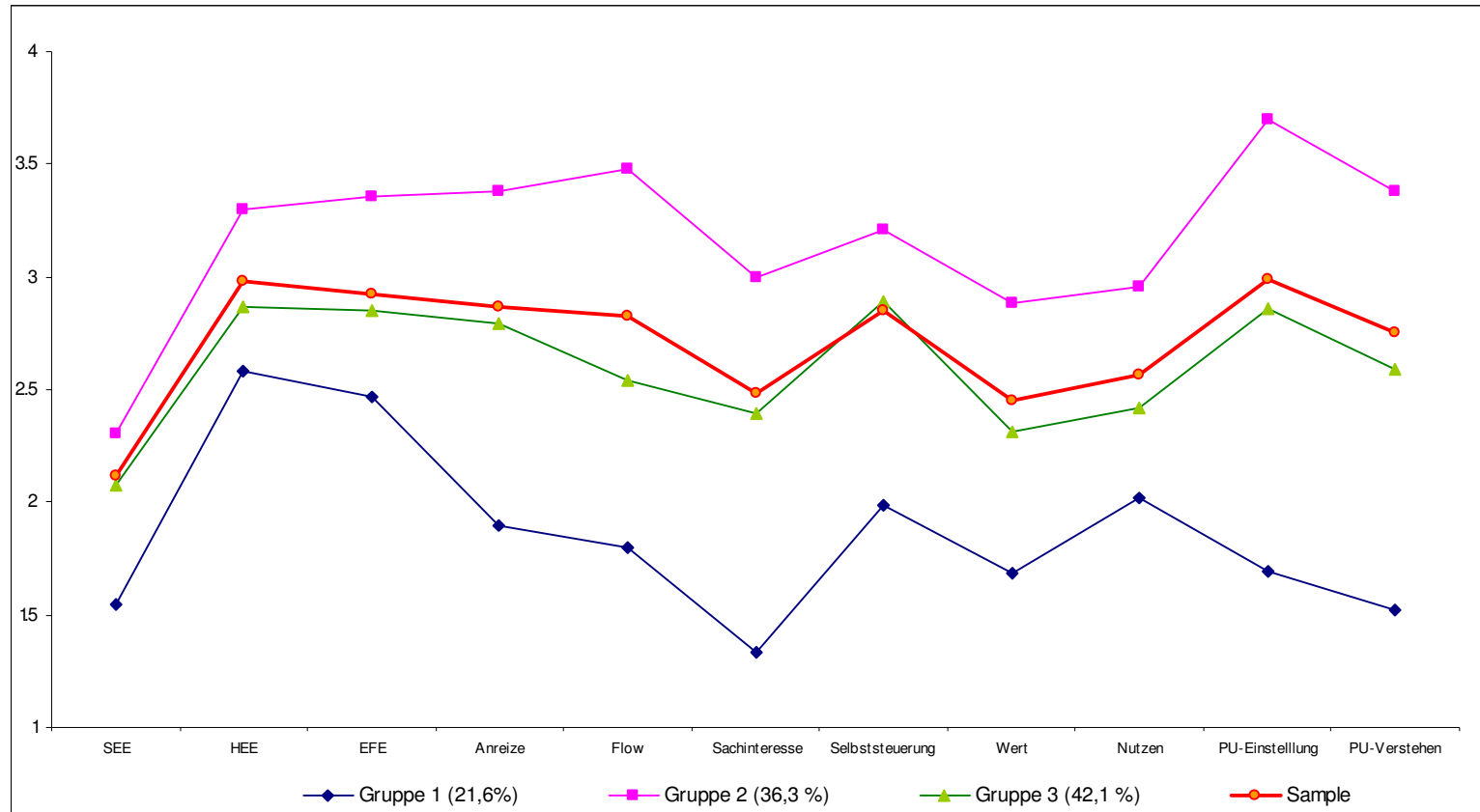
Gültig	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
nein	38	80,9	80,9	80,9
ja	9	19,1	19,1	100,0
Gesamt	47	100,0	100,0	

Geschlecht

Gültig	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
männlich	24	51,1	51,1	51,1
weiblich	23	48,9	48,9	100,0
Gesamt	47	100,0	100,0	



Aus diesen Daten wurden mit Hilfe einer Clusteranalyse drei Gruppen identifiziert, die sich in Bezug auf die Mittelwerte der 11 Skalen deutlich voneinander unterscheiden (vergl. Abb. nächste Seite). Die Skala geht von 1 bis 4 (1 = stimmt überhaupt nicht, 4 = stimmt genau). Es weisen insgesamt 21,6% des Gesamtsamples in allen Bereichen sehr niedrige Werte auf.



Bei genauerer Analyse wird deutlich, dass auch im Sample eine große Streuung auftritt: So gibt es unter den 47 Schülern/innen 11 Mädchen und 7 Burschen, die der Gruppe 2 und 7 Burschen und 4 Mädchen, die der Gruppe 1 zugeordnet werden können. Bemerkenswert ist die Aufteilung auf die Geschlechter; so sind von 11 von 18 Schüler/innen in der "besseren" Gruppe Mädchen und 7 von 11 Schüler/innen in der "schwächeren" Gruppe Burschen (vgl. die beiden Tabellen unten).

Zuteilung der Schüler/innen zu den Gruppen 1 bis 3 aus der Clusteranalyse

Gültig	Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
1	11	23,4	23,4
2	18	38,3	61,7
3	18	38,3	100,0
Gesamt	47	100,0	

Gruppenzuteilung nach Geschlecht

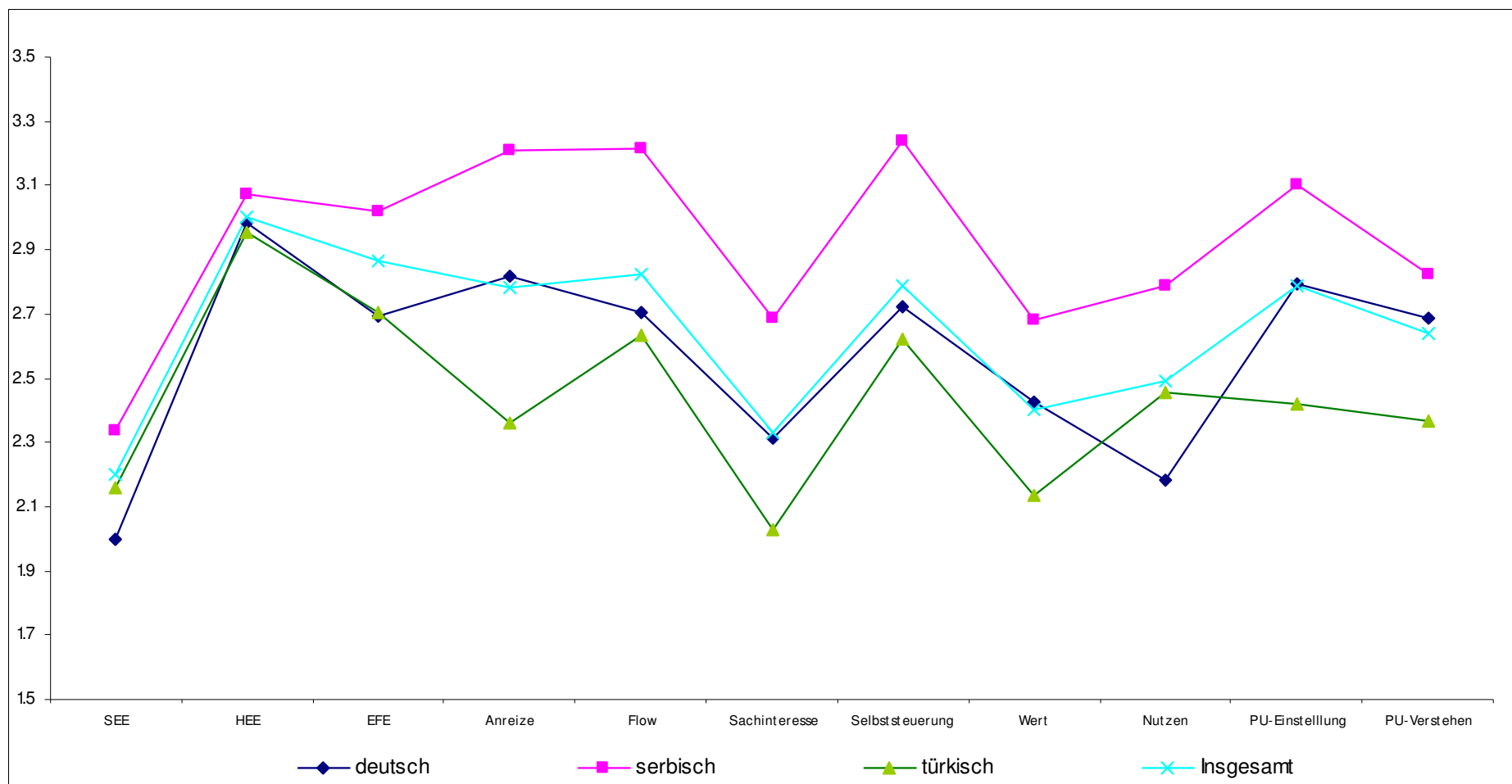
Gruppe	Geschlecht		
	männlich	weiblich	Gesamt
1	7	4	11
2	7	11	18
3	10	8	18
Gesamt	24	23	47

Gruppenzuteilung in Abhängigkeit von der Muttersprache

Gruppe	Meine Muttersprache ist											Gesamt
	albanisch	bosnisch	chinesisch	deutsch	mazedonisch	rumänisch	serbisch	spanisch	türkisch	tschetschenisch	ungarisch	
1	1	0	0	2	0	1	1	1	5	0	0	11
2	2	0	1	4	0	0	5	1	3	1	1	18
3	1	2	0	3	1	0	8	0	3	0	0	18
Gesamt	4	2	1	9	1	1	14	2	11	1	1	47

Auch der bei der Aufteilung der Schüler/innen auf die drei Cluster nach der Muttersprache ergibt sich keine Gleichverteilung: 5 von 11 Schüler/innen mit der Muttersprache Türkisch sind in der „schwächsten“ Gruppe 1, aber nur ein Schüler/eine Schülerin von 14 Schülern/innen mit der Muttersprache Serbisch ist in dieser Gruppe. Eine Übersicht über die Verteilung der Schüler/innen nach der Variable Muttersprache Deutsch (ja/nein) zeigt die Kreuztabelle unten.

Analysiert man die Daten in Bezug auf die Muttersprache, so fällt auf, dass die Schüler/innen mit der Muttersprache Serbisch ihre Mitschüler/innen in allen Bereichen übertreffen. Besonders niedrige Werte weisen Schüler/innen mit der Muttersprache Türkisch auf. Schüler/innen mit der Muttersprache Deutsch liegen in ihren Einstellungen deutlich hinter den Klassenkollegen mit den Muttersprachen Serbisch. Aus der Tabelle oben können auch die Daten für die weiteren 8 Muttersprachen entnommen werden. Da es sich um eine kleine Schüler/innenanzahl handelt, wurden diese Zahlenwerte nicht in der Grafik dargestellt.



Kreuztabelle

		Ich bin in Österreich geboren:		
		ja	nein	Gesamt
nein	Anzahl	22	16	38
	% von Muttersprache Deutsch	57,9%	42,1%	100,0%
ja	Anzahl	9	0	9

Deskriptive Statistiken

	Mittelwert	Standardabweichung	N
Sachinteresse	2,3281	,63754	47
PU_Einstellung	2,7852	,82533	47
PU_Verstehen	2,6372	,80410	47

Im nächsten Schritt wurden Korrelationen zwischen den einzelnen Skalen untersucht: Z. B. zeigt die Tabelle unten, dass das Sachinteresse besonders stark mit der Einstellung zum Physikunterricht und diese besonders stark mit dem Verstehen im Physikunterricht korreliert. Noch immer stark korrelieren Sachinteresse und Verstehen im Physikunterricht. Alle Korrelationen sind signifikant auf dem 0,01 Niveau.

Korrelationen

		Sachinteresse	PU_Einstellung	PU_Verstehen
Sachinteresse	Korrelation nach Pearson	1		
PU_Einstellung	Korrelation nach Pearson	,820**	1	
PU_Verstehen	Korrelation nach Pearson	,559**	,855**	1

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Im nächsten Schritt wurden weitere Skalen einbezogen: Es zeigt sich, dass die familiäre Nutzenüberzeugung mit dem Sachinteresse, mit der Einstellung zum Physikunterricht und mit dem Verstehen im Physikunterricht nur schwach und wenig bis nicht signifikant korrelieren. Außerschulische Wertschätzung und familiäre Nutzenüberzeugung korrelieren stärker und signifikant, d.h. dass z. B. Eltern von Schülern/innen, die sich gerne außerhalb des Unterrichts mit Naturwissenschaften beschäftigen ihren Kindern vermitteln, dass diese Fächer für das spätere Berufsleben wichtig sein könnten und umgekehrt. Die Freude an der Beschäftigung (Tätigkeitsanreize) korreliert besonders stark und signifikant mit dem Sachinteresse und der Einstellung zum Physikunterricht und noch immer deutlich mit dem Verstehen im Physikunterricht.

Korrelationen

		Sachinteresse	PU_Einstellung	PU_Verstehen	Tätigkeitsanreize	außerschulische Wertschätzung	familiäre Nutzenüberzeugung
Sachinteresse	Korrelation nach Pearson	1,000					
PU_Einstellung	Korrelation nach Pearson	,820**	1,000				
PU_Verstehen	Korrelation nach Pearson	,559**	,855**	1,000			
Tätigkeitsanreize	Korrelation nach Pearson	,723**	,761**	,513**	1,000		
außerschulische Wertschätzung	Korrelation nach Pearson	,630**	,433**	,335*	,443**	1,000	
familiäre Nutzenüberzeugung	Korrelation nach Pearson	,372*	,299*	,260	,412**	,593**	1,000

** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Im nächsten Schritt werden Korrelationen zwischen dem Sachinteresse, der Einstellung zum Physikunterricht und dem Verstehen im Physikunterricht mit den Variablen Geschlecht, Muttersprache und Geburtsland untersucht (vgl. Tab. unten).

Es zeigt sich, dass der Umstand, ob jemand in Österreich geboren wurde, abgesehen vom Sachinteresse keinen nennenswerten Zusammenhang mit den oben angeführten Skalen hat. Mädchen und Burschen unterscheiden sich in ihren Antworten nicht signifikant.

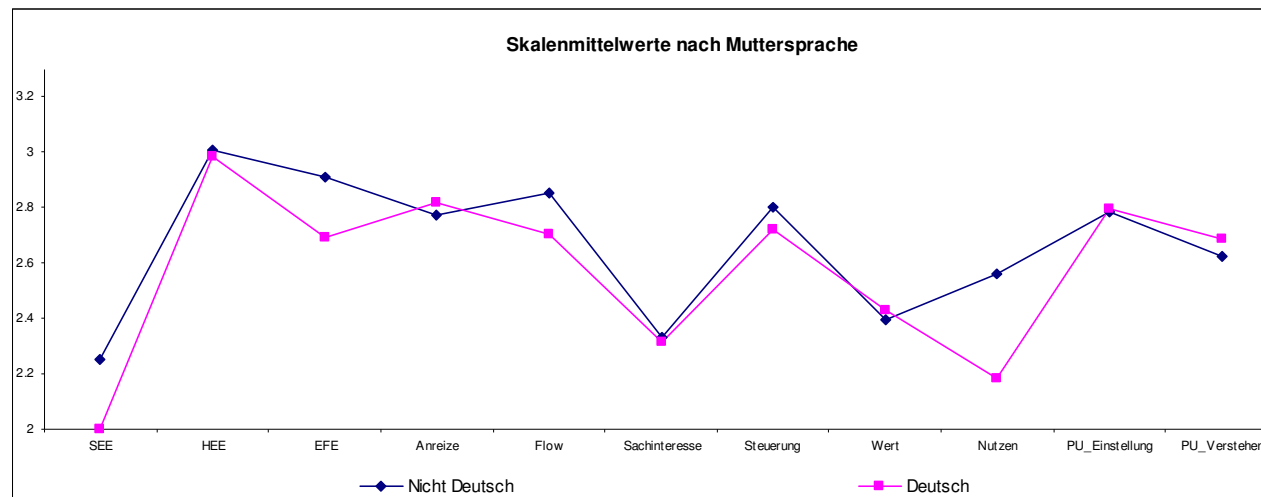
Ich bin in Österreich geboren:

Korrelationen

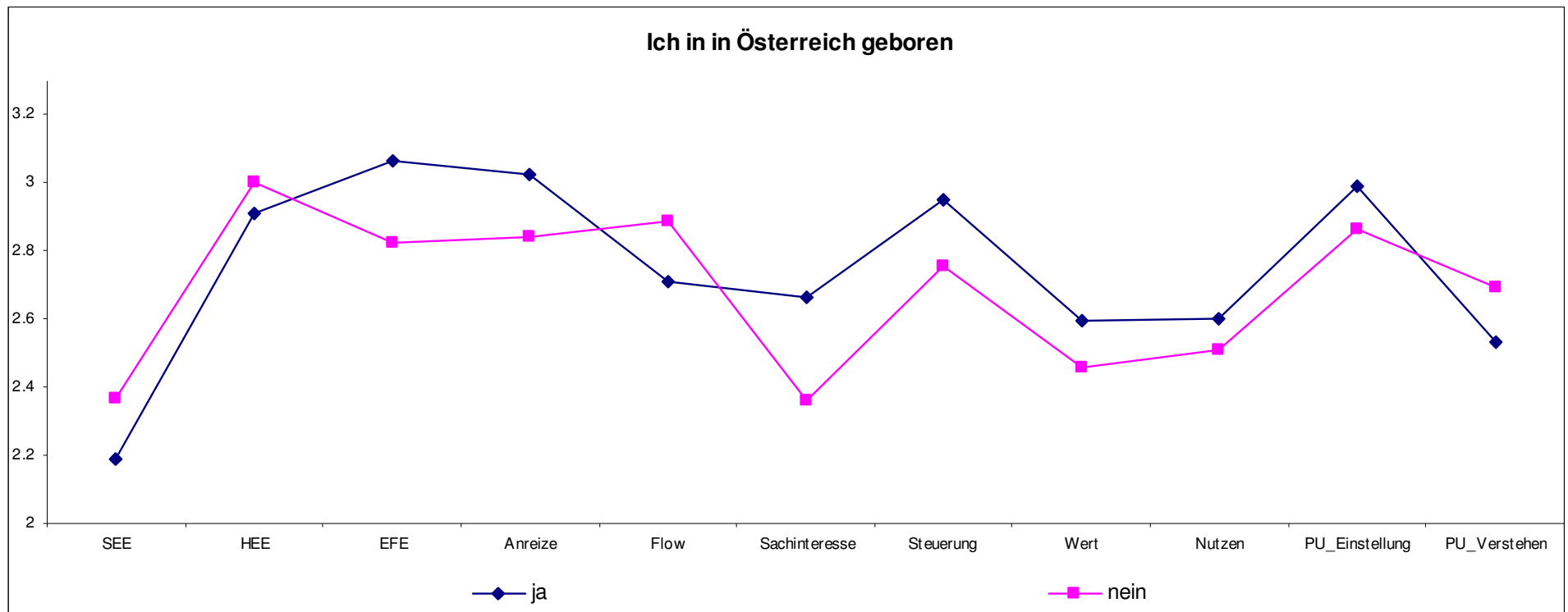
		Sachinteresse	PU_Einstellung	PU_Verstehen	Geschlecht	in Ö geboren
Sachinteresse	Korrelation nach Pearson	1,000				
PU_Einstellung	Korrelation nach Pearson	,820**	1,000			
PU_Verstehen	Korrelation nach Pearson	,559**	,855**	1,000		
Geschlecht	Korrelation nach Pearson	-,056	-,097	-,153	1,000	
In Ö geboren	Korrelation nach Pearson	,386**	,180	-,093	,105	1,000

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

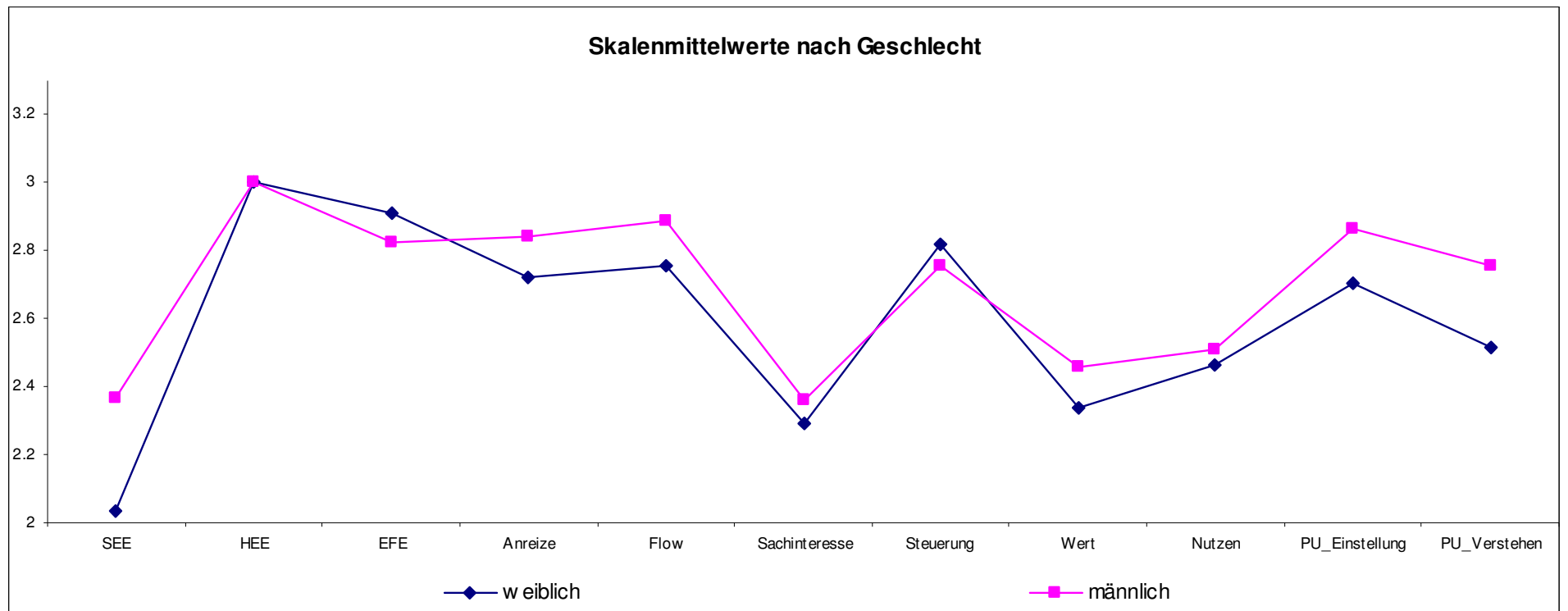
Muttersprache	SEE	HEE	EFE	Tätigkeitsanreize	Flow	Sachinteresse	Steuerung	außerschulische Wertschätzung	familiäre Nutzenüberzeugung	PU_Einstellung	PU_Verstehen
Deutsch	2,2500	3,0060	2,9079	2,7746	2,8509	2,3316	2,8026	2,3932	2,5614	2,7832	2,6250
Nicht Deutsch	2,0000	2,9841	2,6944	2,8173	2,7037	2,3131	2,7222	2,4286	2,1815	2,7937	2,6889



In Österreich geboren	SEE	HEE	EFE	Tätigkeitsanreize	Flow	Sachinteresse	Steuerung	außerschulische Wertschätzung	familiäre Nutzenüberzeugung	PU_Einstellung	PU_Verstehen
nein	2,1875	2,9107	3,0625	3,0229	2,7083	2,6670	2,9479	2,5946	2,6021	2,9896	2,5344
ja	2,2097	3,0488	2,7661	2,6588	2,8817	2,1531	2,7043	2,2995	2,4301	2,6797	2,6903



Geschlecht	SEE	HEE	EFE	Tätigkeitsanreize	Flow	Sachinteresse	Steuerung	außerschulische Wertschätzung	familiäre Nutzenüberzeugung	PU_Einstellung	PU_Verstehen
weiblich	2,0326	3,0037	2,9130	2,7188	2,7536	2,2917	2,8188	2,3391	2,4652	2,7039	2,5130
männlich	2,3646	3,0000	2,8229	2,8440	2,8889	2,3630	2,7569	2,4583	2,5111	2,8631	2,7562



Vorwort zur Auswertung des Motivationsfragebogens

(nach dem Projekt)

Bezogen auf die Fragen aus dem Fragebogen wurden 14 Skalen gebildet.

Skala	Bezeichnung	Anzahl der Items	Fragen aus dem Fragebogen	Reliabilität (Cronbachs a)
SR	Selbstregulation des Lernens in Physik	4	7 bis 10	0.689
SKG	Generelles schulisches Selbstkonzept	4	11 bis 14	0.726
SKF	Fachspezifisches Selbstkonzept (Physik)	4	15 bis 18 (umkodiert)	0.719
SKC	Computerspezifisches Selbstkonzept	4	19 bis 22 (20 umkodiert)	0.541
SWG	Selbstwirksamkeitserwartung im Fach Physik	4	23 bis 26	0.797
SWC	Computerspezifische Selbstwirksamkeitserwartung	4	27 bis 30	0.707
FEE	Fachspezifische Ergebniserwartung	7	31 bis 37 (35 und 36 umcodiert)	0.657
CEE	Computerspezifische Ergebniserwartung	4	38 bis 41 (38-40 umcodiert)	0.704
FZW	Fachspezifischer Zielerreichungswert	5	42 bis 46	0.888
TA	Tätigkeitsspezifische Anreize	7	47 bis 50, 65, 68, 69	0.831
IL	Interessantheit der Lernumgebung	6	51 bis 56	0.864
KL	Kompetitives Lernen	4	61 bis 64	0.812
KE	Kompetenzerleben	10	71, 75, 76, 78 bis 80, 83, 85, 87 bis 89	0.906
AU	Autonomieerleben	5	72 bis 74, 82,86	0.783

Insgesamt haben 9 Schüler und 8 Schülerinnen den Fragebogen vollständig ausgefüllt.

Als abhängige Variable wurden 3 weitere Skalen definiert

Skala	Bezeichnung	Anzahl der Items	Fragen aus dem Fragebogen	Reliabilität (Cronbachs α)
EZ	Erfolgszuschreibung	10	130 bis 139	0,896
KLA	Kognitive Lernaktivitäten	17	70, 84, 115 bis 129	0.942
QM	Qualität der Lernmotivation	20	89 bis 93, 110 bis 114	0.922

Einteilung der Schüler/innen in Cluster - bezogen auf das computerspezifische Selbstkonzept SKC, die computerspezifische Selbstwirksamkeitserwartung SWC und die computerspezifische Ergebniserwartung CEE (siehe Fragen 19 bis 22, 27 bis 30 und 38 bis 41 aus dem Fragebogen zu Lernmotivation und Interesse im Physikunterricht).

Clustereinteilung		SKC	SWC	CEE
1	Mittelwert	2,9375	2,9062	2,5000
	N	8	8	8
2	Mittelwert	2,6667	2,1250	2,8333
	N	6	6	6
3	Mittelwert	3,8333	3,0833	3,0833
	N	3	3	3

Tab. 1 : Clustereinteilung nach SKC, SWC und CEE (Beschreibung siehe oben)

Cluster	männlich	weiblich	Gesamt
1	4	4	8
2	3	3	6
3	2	1	3
Gesamt	9	8	17

Tab. 2: Clustereinteilung und Geschlecht

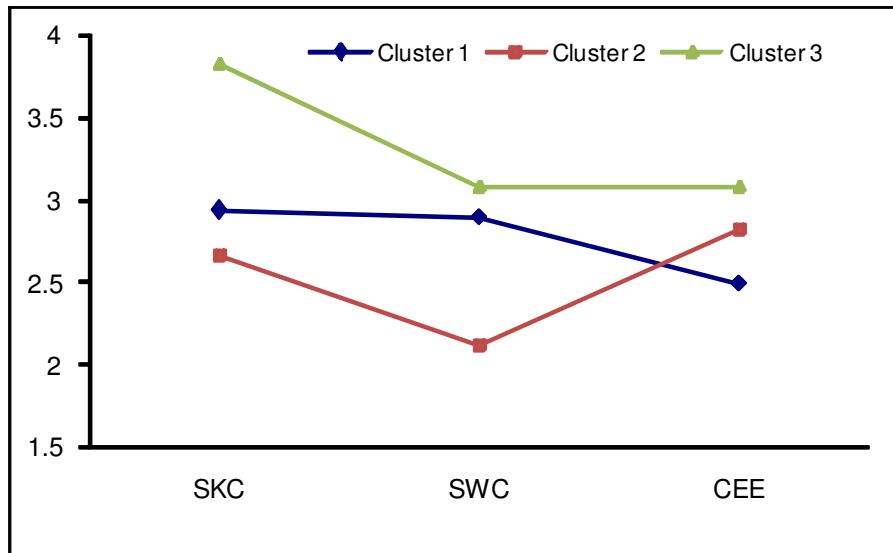


Abb. 1: Clustereinteilung bezogen auf SKC, SWC und CEE

Es lassen sich drei Cluster finden (vgl. Tab. 1 und Abb. 1). Schüler/innen weisen innerhalb der Cluster bezogen auf die drei Variablen SKC, SWC und CEE Gemeinsamkeiten auf. Die Werte auf der y-Achse gehen von 1 bis 4, d.h. 2,5 ist der Mittelwert; die Werte entsprechen den Einschätzungen der Schüler/innen im Fragebogen: 1 ... stimmt überhaupt nicht, 2 ... stimmt eher nicht, 3 ... stimmt eher und 4 ... stimmt ganz genau.

Cluster 1: 8 Schüler/innen (4 Mädchen, 4 Burschen) mit überdurchschnittlichem computer-spezifischen Selbstkonzept, überdurchschnittlicher computerspezifischer Selbstwirksamkeitserwartung und einer eher durchschnittlichen computerspezifischen Ergebniserwartung. Schüler/innen dieser Gruppe meinen, dass sie gut mit Computern und neuen Technologien zurechtkommen, damit auch selbstständig arbeiten können, sind sich aber nicht sicher, ob sie alles richtig machen werden.

Cluster 2: 3 Burschen und 3 Mädchen haben beim computerspezifischen Selbstkonzept und bei der computerspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung eher durchschnittliche bis unter-durchschnittliche Werte, meinen aber, dass wahrscheinlich alles klappen wird und sie nichts falsch machen werden.

Cluster 3: 2 Burschen und 1 Mädchen schätzen sich im Umgang mit Computern sehr kompetent ein und meinen, dass sie gut mit den Programmen arbeiten werden und dann auch den Stoff in Physik beherrschen werden.

Die weiteren Auswertungen werden nun bezogen auf diese Kategorisierung in drei Gruppen vorgenommen.

Cluster	SR	SKG	SWG	FEE	FZW	TA	IL	KL	KE	AU
1	2,1562	2,6250	2,8750	2,7143	3,3714	3,0536	2,9844	3,0000	3,2396	2,5000
2	1,7083	1,9167	1,9500	2,4286	2,1000	2,0238	1,9792	1,8333	2,0417	1,5000
3	2,1667	2,7500	2,8333	3,0000	3,0667	3,1905	2,9583	2,7500	2,7500	2,6667

Tab. 3: Mittelwerte für die angegebenen Skalen in Abhängigkeit von der Clustereinteilung

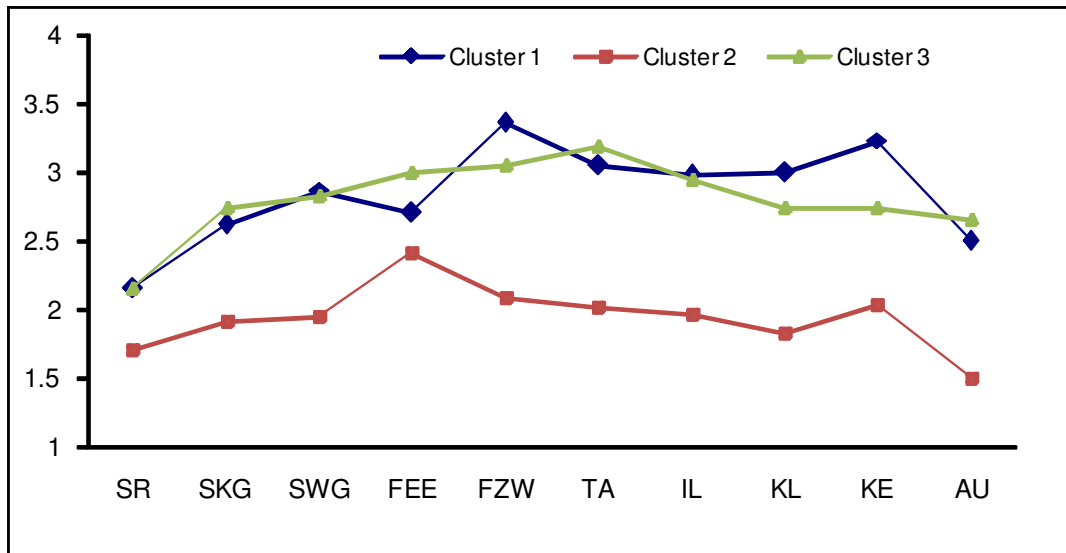


Abb. 2: Mittelwerte für die angegebenen Skalen in Abhängigkeit von der Clustereinteilung

Die Skalen SR, SKG, SWG, FEE, FZW, TA, IL, KL, KE und AU sind oben beschrieben; es sind auch die Nummern der Fragen aus dem Fragebogen angeführt.

Bei allen drei Gruppen sind die Werte für die **Selbstregulation des Lernens in Physik** sehr niedrig, d.h. Schüler/innen setzen sich eher keine eigenen Ziele beim Lernen von Physik, die sie erreichen möchten; sie können auch nicht gut selbst erkennen, wie gut sie gerade in Physik sind und stellen sich beim Lernen von Physik eher keine eigenen Fragen, um sicherzustellen, dass sie den Lehrstoff verstanden haben. Wenn der Lehrstoff uninteressant ist, arbeiten sie ihn eher nicht bis zum Ende durch. Die Werte für Cluster 2 liegen noch um etwa 0,5 Punkte unter den Werten von Cluster 1 und 3.

Die Schüler/innen aus Cluster 2 weisen den höchsten Wert bei der fachspezifischen Ergebniserwartung auf. Eine genauere Analyse zeigen Tab. 4 und Abb. 3.

Cluster		FEE_1	FEE_2	FEE_3	FEE_4	FEE_5	FEE_6	FEE_7
1	Mittelwert	2,12	2,50	3,00	3,00	2,50	2,62	3,25
2	Mittelwert	1,67	2,17	2,33	2,50	2,67	2,83	2,83
3	Mittelwert	2,00	2,67	2,00	2,67	4,00	3,33	3,00

Tab. 4: Mittelwerte zu den Fragen der Skala FEE

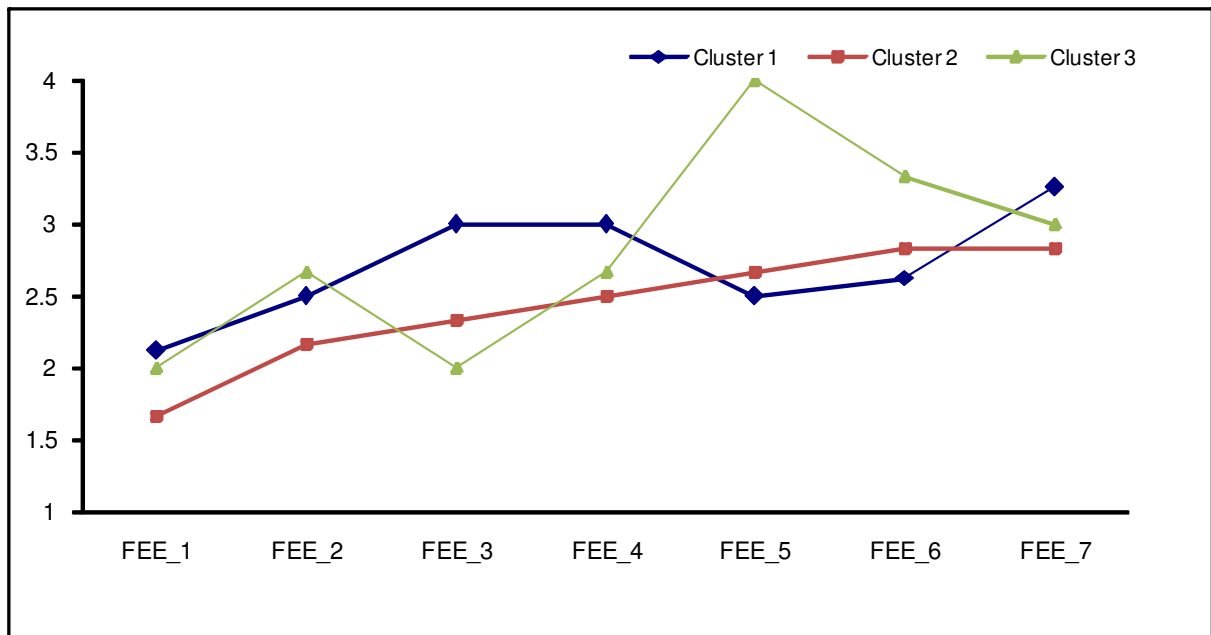


Abb. 3: Mittelwerte zu den Fragen der Skala FEE

Skala	Dimensionen
Erfolgszuschreibung EZ	Lernprogramme EZ1, Eigene Kompetenz EZ2, Lernverhalten(Anstrengung, Konzentration) EZ3
Autonomieunterstützung AU	Zeiteinteilung AU1, Inhaltliche Offenheit und Freiheiten AU2, Eigenständiges Arbeiten AU3
Kognitive Lernaktivitäten KLA	Nachvollziehende Elaborationen KLA1, Vertiefende Elaborationen KLA2, Organisierende Elaborationen KLA3
Qualität der Lernmotivation QM	Fachspezifisches Interesse QM1, Lernen fällt leichter QM2, Intrinsische Motivation QM3, Faszination & exploratives, selbstständiges Arbeiten QM4
Kompetenzerleben KE	Selbstständig Lösungen finden KE1, Selbstkontrolle des Lernens KE2, Herausforderungen KE3
Interessantheit der Lernumgebung IL	Macht trockenen Stoff interessant IL1, Selbst aktiv sein können IL2, Selbstständiges Forschen und Entdecken IL3
Tätigkeitsanreize TA	Anregungen und Rückmeldungen TA1, Lernen selbst gestalten TA2

Tab.5: Verwendete Skalen und Dimensionen¹

Cluster	AU1	AU2	AU3	KE1	KE2	KE3	KE4	IL1	IL2	IL3	TA1	TA2	TA3
1	3,1250	2,9375	2,6250	3,0250	3,4167	3,2500	3,5000	2,8333	3,2083	2,8750	3,1250	2,9375	3,0833
2	2,0000	2,0000	1,8333	2,0333	1,9444	2,0833	2,1667	1,9444	1,8889	2,1667	1,9167	2,0833	2,0556
3	2,3333	3,0000	3,3333	2,7333	2,7778	2,6667	2,8333	2,8889	2,8889	3,1667	3,3333	3,0000	3,2222

Tab. 6: Mittelwerte für die einzelnen Dimensionen der oben angegebenen Skalen

¹ Es wurden Reliabilitätsanalysen für die Skalen und Faktorenanalysen durchgeführt.

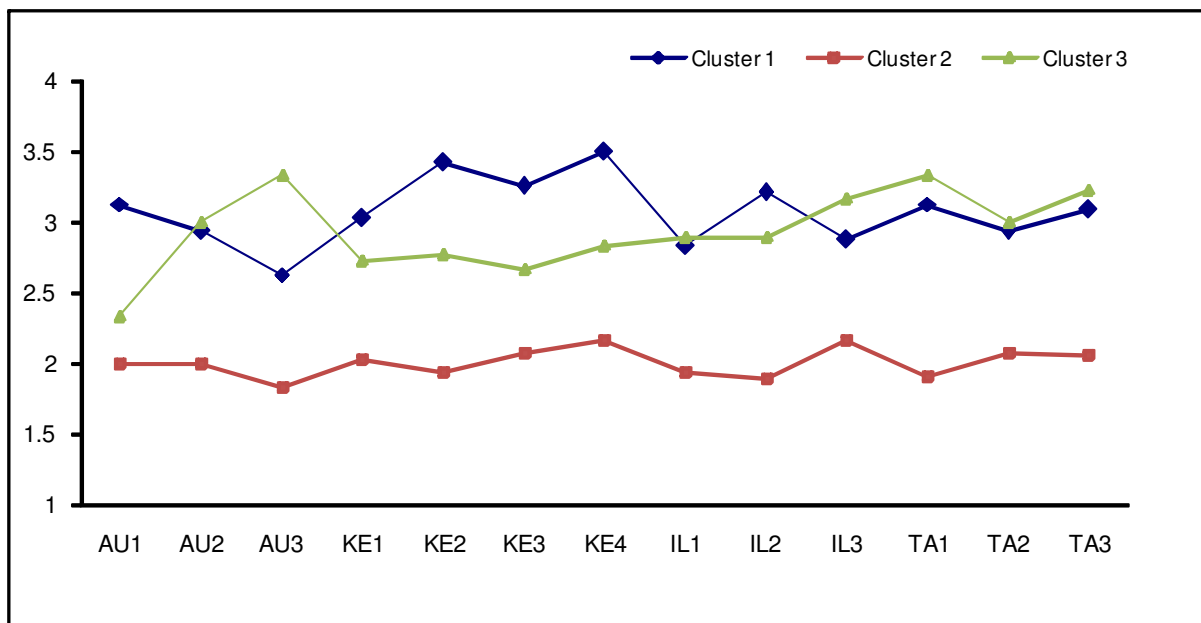


Abb. 4: Mittelwerte der Einschätzungen zu den Skalen AU, KE, IL und TA

Die Darstellung in Abb. 4 gibt die Einschätzungen der Schüler/innen bezogen auf die Dimensionen von vier Skalen wieder. Schüler/innen mit einem höheren computerspezifischen Selbstkonzept, einer höheren computerspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung und einer höheren computerspezifischen Ergebniserwartung weisen auch bei allen Dimensionen der sieben Skalen teilweise viel höhere Werte auf. Sie meinen, dass sie mit den neuen Technologien besser in ihrer Autonomie unterstützt werden, erleben sich selbst viel kompetenter und werden durch die neuen Medien und die interessante Lernumgebung zu selbstständigem Lernen angeregt.

Tab. 7 und Abb. 5 zeigen, dass auch bei den interessierenden Variablen Lernaktivitäten, Lernmotivation und Erfolgzuschreibung die Clustereinteilung bestimmend ist.

Cluster	KLA1	KLA2	KLA3	QM1	QM2	QM3	QM4	EZ1	EZ2	EZ3
1	2,9750	2,9375	2,9062	3,2679	2,9714	3,1250	3,3125	3,0313	2,8333	2,7500
2	1,6000	1,7500	1,7083	2,1190	1,5667	1,6111	1,8333	2,1500	1,5556	1,6667
3	2,8667	2,6667	2,6667	2,7619	2,8000	2,8333	2,7500	2,8333	2,8889	2,8333

Tab. 7: Kognitive Lernaktivitäten, Qualität der Lernmotivation und Erfolgzuschreibung

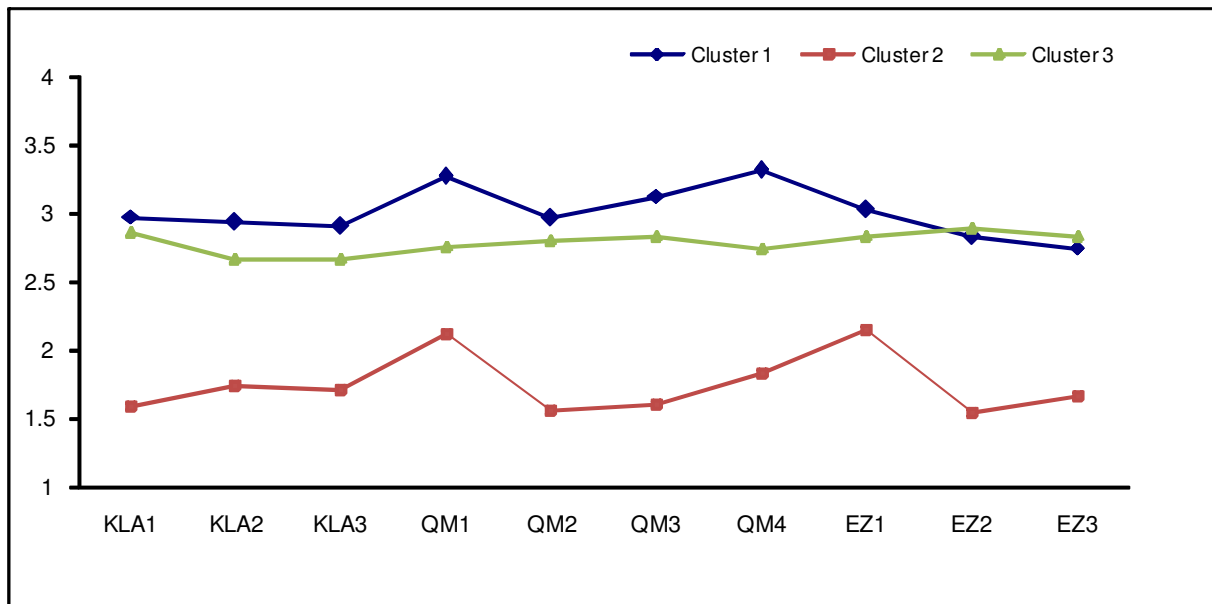


Abb. 5: Kognitive Lernaktivitäten, Qualität der Lernmotivation und Erfolgzuschreibung

Tab. 8 zeigt die Korrelationskoeffizienten für die einzelnen Skalen. Starke Korrelationen sind gelb markiert, sehr starke Korrelationen sind blau markiert.

	SKC	SWG	SWC	FEE	FZW	TA	IL	KE	QM	AU	KLA	EZ
SKC	1,000											
SWG	,401	1,000										
SWC	,485*	,505*	1,000									
FEE	,687**	,601*	,339	1,000								
FZW	,245	,670**	,539*	,679**	1,000							
TA	,342	,654**	,449	,711**	,796**	1,000						
IL	,308	,490*	,526*	,629**	,862**	,823**	1,000					
KE	,204	,624**	,554*	,463	,746**	,808**	,812**	1,000				
QM	,107	,656*	,705**	,366	,804**	,752**	,812**	,899**	1,000			
AU	,493*	,441	,373	,441	,513*	,609**	,709**	,786**	,673**	1,000		
KLA	,216	,783**	,671**	,325	,697**	,579**	,571*	,682**	,894**	,431	1,000	
EZ	,134	,648**	,716**	,322	,784**	,590**	,633**	,707**	,919**	,337	,896**	1,000

Tab. 8: Korrelationen zwischen den einzelnen Skalen

Tab. 8 zeigt, dass z.B. die Qualität der Lernmotivation stark bis sehr stark positiv mit folgenden Skalen korreliert: SWG, SWC, FZW, TA, IL, KE, AU, KLA und EZ. Schüler/innen, die durch die Lernumgebung intrinsisch motiviert werden, zeigen erhöhtes fachspezifisches Interesse, haben einen hohen fachspezifischen Zielerreichungswert, werden in der Lernumgebung zu selbstständigem Arbeiten angeregt, zeigen vertiefte Lernaktivitäten und schreiben den Erfolg auch der Lernumgebung zu.

Regression

Aufgenommene/Entfernte Variablen^b

Modell	Aufgenommene Variablen	Entfernte Variablen	Methode
1	FZW, KE ^a	.	Eingeben

a. Alle gewünschten Variablen wurden aufgenommen.

b. Abhängige Variable: QM

Modellzusammenfassung

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	,935 ^a	,874	,851	,25332

a. Einflußvariablen : (Konstante), FZW, KE

ANOVA^b

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	4,878	2	2,439	38,011	,000 ^a
	Residuen	,706	11	,064		
	Gesamt	5,584	13			

a. Einflußvariablen : (Konstante), FZW, KE

b. Abhängige Variable: QM

Koeffizienten^a

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz
		B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	,133	,282		,470	,647
	KE	,567	,128	,657	4,441	,001
	FZW	,288	,121	,352	2,382	,036

a. Abhängige Variable: QM

Die Qualität der Lernmotivation kann in einem Modell gut mit Hilfe der beiden Variablen FZW und KE beschrieben werden. Das heißt für Schüler/innen, die „lernen wollen“ (haben einen hohen fachspezifischen Zielerreichungswert) und die sich durch die Lernumgebung in ihrer Kompetenz unterstützt einschätzen, kann die Güte der Lernmotivation (d.h. das fachspezifische Interesse und die intrinsische Lernmotivation) aus den vorliegenden Daten vorhergesagt werden.