

Aufmerksamkeits- und Konzentrationstest d2-R in verschiedenen 2ème Klassen im ECG Schuljahr 2018/2019.

*Versuch einer Ueberprüfung des Zusammenhangs von verschiedenen
Klassenanrichtungen auf die Lern- und Leistungsfähigkeit.*

Durch diese Versuchsanordnung wollen wir überprüfen, ob und in welchem Ausmaß eine dynamische Klassenausrichtung einen positiven Einfluss auf die Lern- und Leistungsfähigkeit der Schüler hat.

Anreiz für diese Untersuchung war die im Schuljahr 2018/2019 erstmalig und einmalig in Luxemburg eingeführte „standing desk“ – Klasse, die 2GCG2, im ECG.

In dieser Klasse findet der Unterricht nicht im klassischen Stil als Frontalunterricht mit den Schülern sitzend in ihrer Schulbank statt, sondern jeder Schüler(in) hat seinen eigenen „standing desk“ mit Hocker, was ein dynamisches Sitzen erlaubt. Darunter versteht man einen stetigen Wechsel der Position des Schülers(in), von stehend zu halbsitzend oder abgestütztem Sitzen.

Mehrere Studien weisen auf die positiven Effekte einer erhöhten Bewegungszeit gegenüber einer sitzenden Tätigkeit hin (siehe: Breithecker (1988), Dordel (2000), Müller, Petzold (2002), Gröber, Kleine, Podlich (2002)), unter anderem :

- im Bereich motorischer Leistungsfähigkeit kommt es vor allem zu Steigerungen der Bewegungskoordination; teilweise werden auch Verbesserungen der Haltungsleistungsfähigkeit und ein Anstieg der Muskelkraft gefunden.
- Im kognitiven Bereich lassen sich Verbesserungen im Hinblick auf die konzentrierte Leistungsfähigkeit nachweisen.
- Ein deutlicher Zugewinn an sozialer Kompetenz (Kontaktfähigkeit, gegenseitige Akzeptanz und Integration, Abnahme von Aggressionen).
- Die Selbstständigkeit der Schüler(innen) nimmt zu.
- Eine Unterstützung der Entwicklung eines positiven Selbstkonzepts deutet sich an.
- Die aktuelle Befindlichkeit wird positiv beeinflusst.

- Positive Tendenzen ergeben sich schließlich auch allgemein bei der Einschätzung von Schulzufriedenheit und Lernfreude der Schüler(innen).

Um eine objektive Überprüfung zur Klärung der Frage nach dem Einfluss des Konzepts der „standing desks“ auf die Lern- und Leistungsfähigkeit von Schülern(innen) zu leisten, wurde der Aufmerksamkeits- und Konzentrationstest (Test d2-R) von Brickenkamp (2009) – ein einfacher Durchstreichtest – durchgeführt.

In die Auswertung wurden folgende Messwerte aufgenommen:

- die Gesamtzahl aller bearbeiteten Zeichen (BZO) als Kriterium des Bearbeitungstempos.
- der Fehlerrohwert (F), die Summe aller Fehler (sowohl Auslassungs- als auch Verwechslungsfehler).
- Der standardisierte F%-Wert als Mass für die Genauigkeit der Arbeit.
- Der Konzentrationsleistungswert (KL), der aus der um die Zahl der Fehler reduzierten Anzahl der richtig durchgestrichenen relevanten Zeichen besteht; hier spielt der qualitative Leistungsaspekt eine größere Rolle als bei der Gesamtleistung.

Die Rohwerte werden anhand der Normentabellen (deutsche Eichstichprobe) in Prozentränge (PR) und Standardwerte (SW) umgeformt. Normen liegen für Kinder ab 9 Jahren vor (Normierung jeweils für zwei Lebensjahre, keine Differenzierung nach Geschlecht).

Der Test d2-R wurde am Montag, dem 6. Mai, in allen 2ème Klassen des ECG durchgeführt, und zwar an zwei verschiedenen Zeitpunkten, gleich morgens um 08.15 Uhr und dann nachmittags um 13.30 Uhr, um eine etwaige Zu- oder Abnahme der Aufmerksamkeit- und Konzentrationsleistung im Verlauf eines Schulvormittags zu beobachten.

Die verschiedenen Klassen unterteilen sich wie folgt:

- 2GCC1 (n=7)
- 2GCG1 (n=11) Ipad-Klasse
- 2GCG2 (n=13) Standing desk-Klasse
- 2GCG3 (n=21)
- 2GCG4 (n=15)
- 2GCG5 (n=17)

ERGEBNISSE

Eine Gesamtübersicht über den d2-R Test bietet Tab. 1.

Erfasst wurden die Mittelwerte der Gesamtzahl der bearbeiteten Zeichen (BZO), der Gesamtfehler (F), der Konzentrationsleistung, der Genauigkeitswert (F%), sowie die aus der Normentabelle entnommenen Standardwerte für F%, BZO und KL jeweils an den beiden Testzeitpunkten.

	BZO	F	KL	F%	SW F%	SW BZO	SW KL
2 GCC1	163	12,71	150,43	8,29	101,14	97,14	97,7
	178,7	6	172,7	4,36	109	101,86	104,14
2 GCG1	177,36	31,1	146,28	15,6	95,1	101,8	94,64
	192,3	28	164,28	13,2	97,91	106,7	98,91
2 GCG2	168,15	12,54	155,85	7,9	103,46	98,6	97,7
	196,5	11,15	184,85	5,51	106,3	107,77	105,77
2 GCG3	179,3	33,6	145,6	17,5	95,2	102,3	94
	203,5	31	172,5	15,1	97,5	109,86	102,48
2 GCG4	167,91	13,54	154,37	7,6	102,1	98,5	96,45
	182,82	8,9	173,91	5,13	107	103,64	102,54
2 GCG5	172,6	24,1	149,3	13,46	96,9	99,87	94,47
	192,27	21,9	170,13	11,2	100,27	106,53	101,27

Tab. 1 : Gesamtübersicht d2-R-Test an sechs 2ème Klassen im ECG an zwei Zeitpunkten.

Bei der Beurteilung dieser Gesamtübersicht muss berücksichtigt werden, dass wir von Klassenmittelwerten ausgehen und nicht Einzelpersonen beurteilen.

Auffällig ist zu beobachten, dass sich alle Klassen im zweiten Test um 13.30 Uhr bei allen erhobenen Werten verbessern.

Dies war nicht unbedingt erwartet worden, da man davon ausgehen konnte, dass die Konzentrationsfähigkeit im Verlauf eines Schulvormittags zurückgehen würde. Allerdings

scheint aber auch die Tatsache eine Rolle zu spielen, dass eine Gewöhnung an den Test für die meisten Schüler von Vorteil war.

Im 08.15-Test unterscheiden sich die 6 Klassen unwesentlich im Arbeitstempo und in der Konzentrationsleistung, allerdings fallen im Bereich der Qualität der Arbeit (Fehleranzahl F ; F%) die Klassen 2GCG1 und 2GCG3 (n= 21!) negativ auf.

Diese subjektive Beobachtung mag aber auch mit der einzelnen Herangehensweise der Schüler(innen) an den d2-R-Test zusammenhängen. (Möglichst schnell oder möglichst sorgfältig).

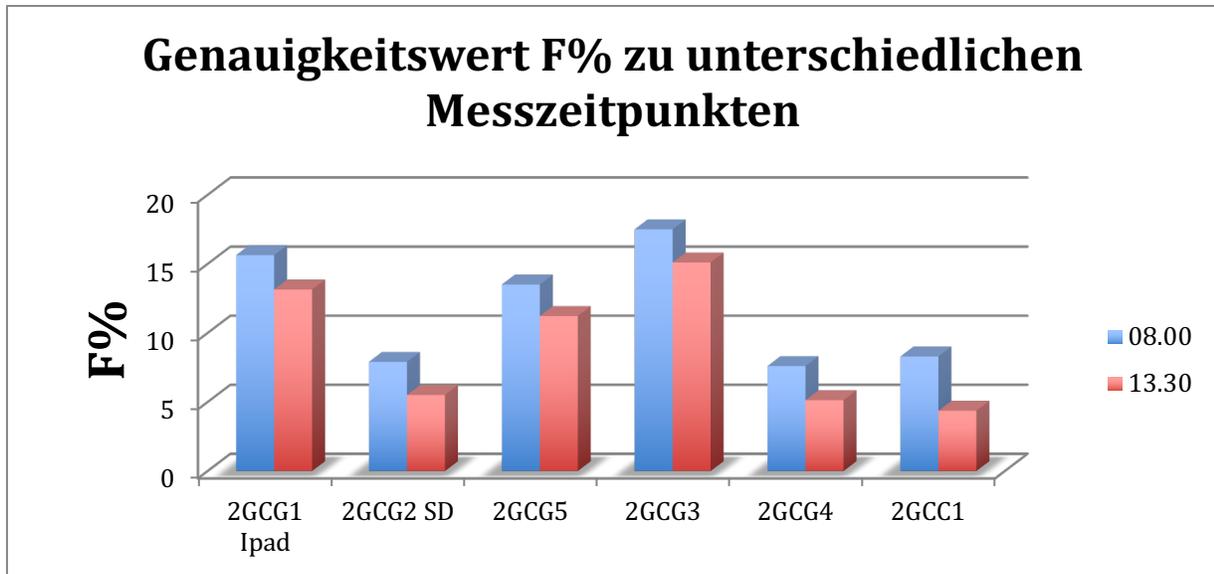
Im 13.30-Test steigern alle Klassen ihr Arbeitstempo, mit den größten Sprüngen für die Klassen 2GCG3 und 2GCG2 SD bei gleichzeitiger Reduzierung der Fehleranzahl, was eine Erhöhung des Konzentrationswertes mit sich bringt, wobei sich hier besonders die Klasse 2GCG2 SD mit dem höchsten KL-Wert hervorhebt.

Zur Interpretation der Testleistung ist die Transformierung der Mittelwerte in Standardwerte mit Hilfe der Normtabellen und der Verbalisierung interessant. (*Manual Test d2-R S. 37*)

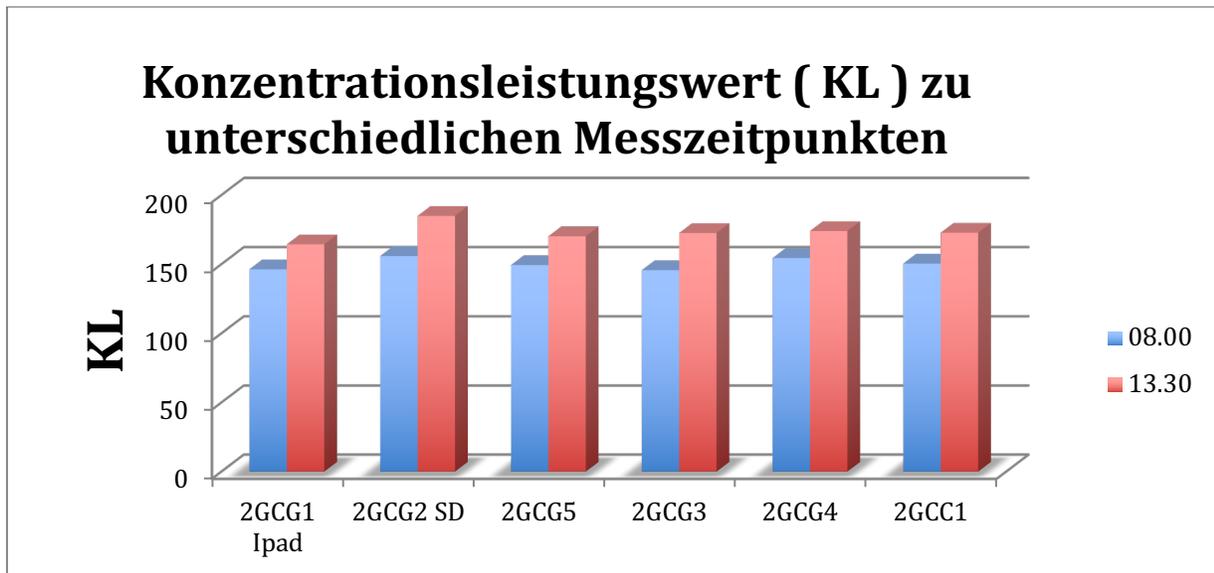
Die Verbalisierung umfasst „*sehr niedrig*“ ; „*niedrig*“ ; „*durchschnittlich*“ ; „*hoch*“ und „*sehr hoch*“ mit unteren und oberen Grenzen und erlaubt eine gute Beurteilung der Testergebnisse verglichen mit anderen Populationen.

Nimmt man jetzt ausschließlich den Konzentrationsleistungswert (KL) bewegen sich alle Klassen im Bereich der Beurteilung „*durchschnittlich*“ im 08.00-Test und lediglich die Klasse 2GCG2 SD erhält im 13.30-Test die Beurteilung „*hoch*“, während sämtliche restlichen Klassen zwar ihren KL-Wert verbessern können, allerdings gemäß Tabelle im oberen „*durchschnittlich*“-Grenzbereich bleiben.

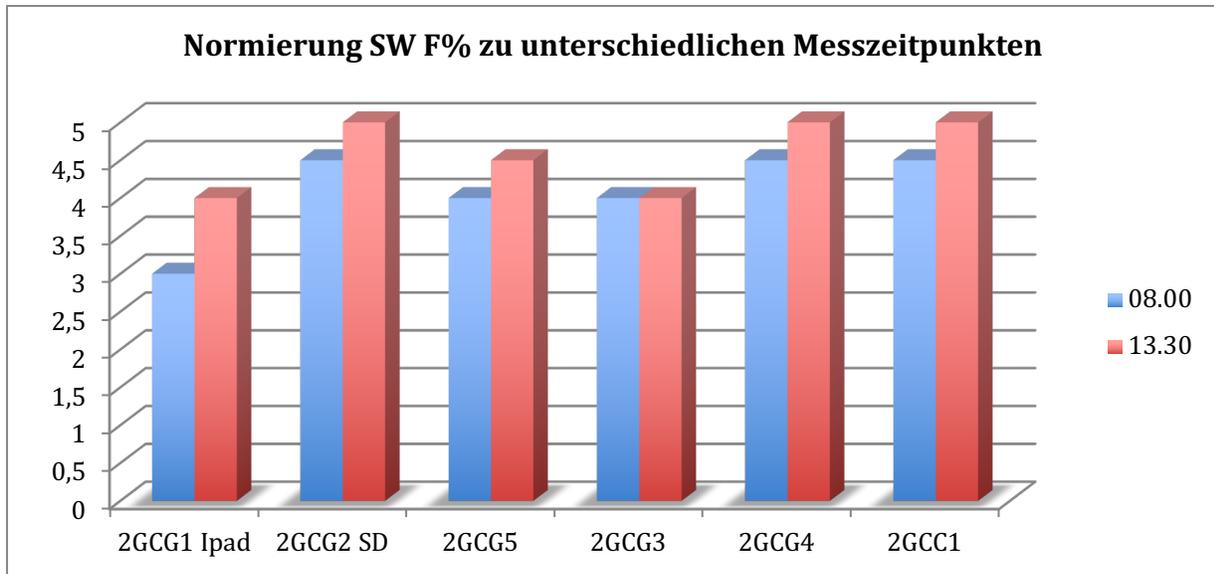
Um die Interpretation der Gesamtergebnisse besser zu visualisieren, werden diese im Folgenden in Balkendiagrammen wiedergegeben.



Tab. 2 : Der Genauigkeitswert F% aller Klassen im d2-R-Test zu unterschiedlichen Messzeitpunkten. Alle Klassen senken ihren F%-Wert im zweiten Test, was für eine genauere Arbeit ($F\% = ((AF + VF) / BZO) \times 100$) spricht. Allerdings bemerkenswert auch der bereits gute Wert beim 08.00-Test der Klassen 2GCG2 und 2GCG4 und 2GCC1.



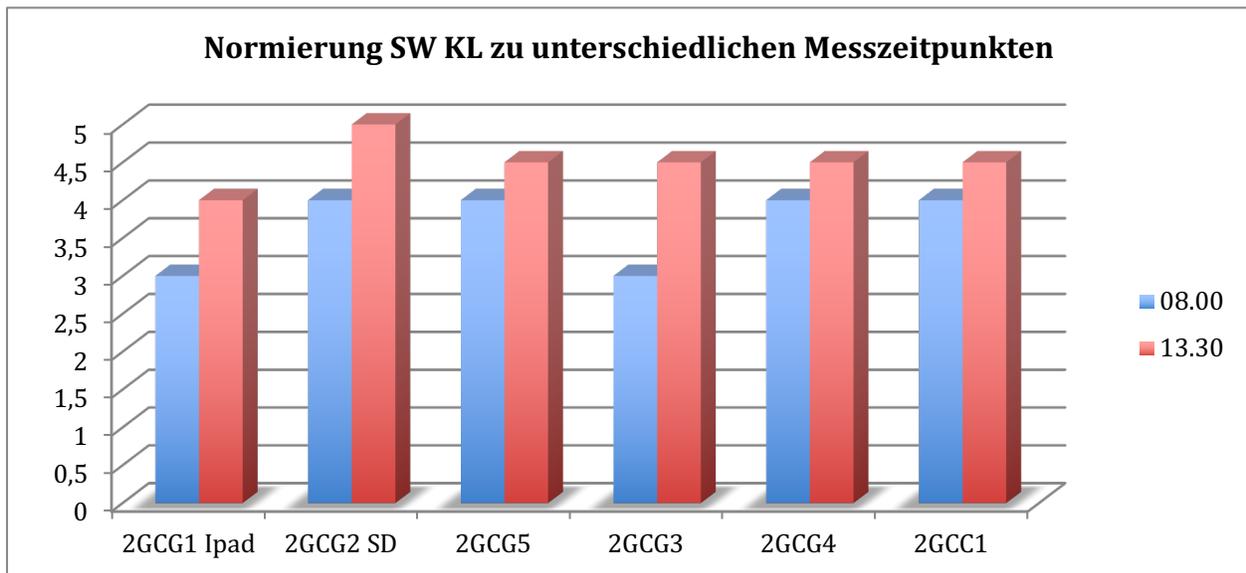
Tab. 3 : Der Konzentrationsleistungswert (KL) aller Klassen im d2-R-Test zu unterschiedlichen Messzeitpunkten. Alle steigern ihren Wert im 13.30-Test, den höchsten Wert beobachten wir bei der 2GCG2.



Tab. 4 : Verbalisierung der Arbeitsgenauigkeit (SW F%) aller Klassen im d2-R-Test zu unterschiedlichen Messzeitpunkten anhand der Normierung des Tests d2-R (Brickenkamp)

2 = sehr niedrig ; 3 = niedrig ; 4 = durchschnittlich ; 5 = hoch.

Durchschnittliche Arbeitsgenauigkeit aller Klassen im 08.00-Test, hohe Arbeitsgenauigkeit im 13.30-Test



der Klassen 2GCG2 Sd, 2GCG4 und 2GCC1.

Tab. 4 : Verbalisierung der Arbeitsgenauigkeit (SW F%) aller Klassen im d2-R-Test zu unterschiedlichen Messzeitpunkten anhand der Normierung des Tests d2-R (Brickenkamp)

2 = sehr niedrig ; 3 = niedrig ; 4 = durchschnittlich ; 5 = hoch.

Der Konzentrationsleistungswert liegt im 08.00-Test bei zwei Klassen im niedrigen Verbalisierungsbereich, bei den anderen im „durchschnittlich“. Lediglich die Klasse 2GCG2 SD erreicht einen „hohen“ Verbalisierungswert im 13.30-Test, obwohl bei allen Klassen eine Verbesserung festgestellt werden konnte.