

Editioun 2022

Wëllkomm zu der zéngter Editioun vun der LEARN-Newsletter.

LEARN ass d'Ofkierzung fir Learning Expertise and Research Network, dëst heescht esou vill wéi „Léierexpertise a Fuerschnetzwierk“. Wéi eisen Numm et ausdréckt, si mir e Grupp vu Wëssenschaftler a Praktiker, déi sech fir Léierprozesser a Léierschwierkeeten interesséieren. Dobäi kucken mir op d'Léieren aus enger bestëmmter Perspektiv, nämlech aus der Perspektiv vun de Kognitiounswëssenschaften. D'Léieren duerch de Brëll vun de Kognitiounswëssenschaften ze kucken bedeit, dass ee probéiert ze verstoen, wat fir eng fundamental Léierprozesser an eiem Gehier oflafen a wéi dës zesummespillen, fir schlisslech déi komplex

Fäegkeeten ervirzebréngen, déi mir an der Schoul an am deegleche Liewe benotzen. Do fir interesséiere mir eis net nëmme fir d'Lieser, d'Schreiwier an d'Mathe, mee och fir méi generell kognitiv Prozesser wéi zum Beispill d'Verschaffe vu Sprooch, Exekutivfunktounen, Opmierksamkeetsprozesser, raimlech-visuell Fäegkeeten a logescht Denken.

An dëser Editioun vun der Newsletter läit de Schwéierpunkt op „Förderdiagnostik an Testdiagnostik“. Am Kader vu Léierstéierungen spillt d'Diagnostik eng wichteg Roll. Mir ënnerscheeden tëscht der Förderdiagnostik an der Testdiagnostik. Mee wat ass den Ënnerscheed? Dozou méi an eiser Rubrik „Ënnert der Lupp“.

Wéi all Joers presentéiere mir lech och erëm nei Erkenntnisser aus eise Fuerschnungsprojeten bei deenen de Schwéierpunkt an dëser Editioun op der Mathematik leit a mir stellen lech erëm ee Service vum Terrain vir, de CePAS (Centre psycho-social et d'accompagnement scolaires).

Mir wënschen lech vill Freed beim Liese vun dëser Newsletter a stinn lech fir weider Informatiounen gären zur Verfügung. ●

Är LEARN-Ekip



Inhaltsverzeichnis

S.02 D'LEARN-Ekip

S.03 Nei Mataarbächter / Nei Projeten

S.04 Stämmen aus der Schoulpraxis

S.05 Ënnert der Lupp

S.07 Raimlech Sproochfäegkeeten si wichteg fir dat verbaalt Ziele bei Spillschoulskanner

S.08 Ist individuelle Diagnostik im Schulmonitoring möglich?

S.10 Early Math Matters!

S.11 Grouss oder kleng?
Gerued oder ongerued?

S.12 Magrid – méi wéi just e Förderprogramm vu mathematesche Virleeferfäegkeete

S.13 Handbuch «Lernstörungen im multilingualen Kontext: Diagnose und Hilfestellungen»

S.14 Interview:
D'Claire Muller war am Gespräch mam Alioune B. Toure vum CePAS.



Dr. Carrie Georges

Fuerscherin am DBCS. D'Carrie erfuerscht d'Veaarbechtung vun den Zuele bei Kanner an Erwuessenen. Si interesséiert sech virun allem fir d'Fro wéi Zuele mam Raum zesammenhängen a wéi dës Zesummespill d'Rechekompetenze beaflosst.



Dr. Danielle Hoffmann

Psychologin beim Script. D'Danielle intresséiert sech dofir wéi d'Wëssenschaft dozou bäidroen kann d'Kanner an hie-rem Parcours duerch eise Schoulsystem ze ënnerstëtzen.



Dr. Caroline Hornung

Kognitiv Entwécklungspsychologin, Léierin a Fuerscherin bei LUCET. D'Caroline interesséiert sech fir d'Entwécklung vum Rechnen, Liesen a Schreiwe bei jonke Kanner an d'Facteuren, déi dës Léierprozesser beaflosse kënnen (z. B. Virleeferfertegkeeten, Exekutivfunktioenen, Sproochenhannergrond ...).



Dr. Claire Muller

Psychologin an enger ESEB-Ekip a Fuerscherin. D'Claire interesséiert sech fir d'Entwécklung an d'Erfaasse vu kognitive Fäegkeeten a vu Léierschwierigkeeten an engem heterogene Kontext.



Dr. Philipp Sonnleitner

Fuerscher bei LUCET. De Philipp erfuerscht a senger Aarbecht, wéi ee psychologesch Tester a Froebéi méi informativ a virun allem méi fair gestalte kann. Zousätzlech ënnersicht hien, wéi een dës Erkenntnisser am Schoulalldag uwende kann.



Prof. Dr. Christine Schiltz

Professesch am DBCS. D'Christine erfuerscht an enseignéiert, wéi d'mënschlech Kognitioun sech entwéckelt. Si interesséiert sech besonnesch fir d'Fro, wéi d'Zuelebegrëffer bei Kanner an Erwuessener entstinn a wéi d'Gehir dës Prozesser steiert.



Dr. Sonja Ugen

Fuerscherin bei LUCET. D'Sonja intresséiert sech fir d'Léiere vum Liesen a Schreiwe wéi och fir den Afloss vu Sprooch op d'Veaarbechte vu Mathé oder aner Fächer an engem multilinguale Kontext.



Dr. Véronique Cornu

D'Véronique schafft als Neuropsychologin beim « Centre pour le développement des apprentissages Grande-Duchesse Maria Teresa » (CDA) wou hat virun allem mat der Diagnostik vu spezifische Léierstéierungen (z.B. Dyskalkulie, Dyslexie) befaasst ass. Des Weideren interesséiert d'Véronique sech fir d'Entwécklung vum mathemateschen Denken bei jonke Kanner a fir Methoden fir dës altersgerecht ze férdere.



Mila Marinova (PhD)

D'Mila schafft zënter Dezember 2020 als Post-Doc Fuerscherin an der «Cognitive Neuroscience» Fuerschung-Equipe. Zesumme mat der Prof. Christine Schiltz schafft si um Fuerschungsprojert «How does language support the development of an independent number system» (SymNumDev). Hei ënnersicht d'Mila wéi Kanner Zuelewieder an Arabesch Zuele léieren an awéifern dës Zuelen Symboler am Kapp systematesch mat konkrete Virstellung vu Quantitéiten a Verbindung gesat gi, oder net. D'Mila benotzt neurowëssenschaftlech Techniken fir de Kanner hier Handlungen (d.h. Vitesse an Präzisioun vun den Äntwerten) an hier Gehieraktivitéit (mat Electroenzephalographie) ze moossen.



Dzenita Kijamet

D'Dzenita Kijamet ass Psychologin an Doktorandin am LUCET. Am Kader vu senger Fuerschung interesséiert si sech besonnesch fir d'Entwécklung an eng fair Auswärtung vu kognitive Fäegkeeten an engem heterogene Kontext. Sou entwéckelt si e kognitiven Test, deem dem méisproochege a multikulturelle Schoulsystem zu Lëtzebuerg ugepasst ass.



Michael Michels

De Michael schafft säit Oktober 2020 beim LUCET. Mat engem Bachelor Ofschloss an der Mathematik an engem Master Ofschloss an der empirischer Bildungsfuerschung entwërft an entwéckelt de Michael momentan automatesch generéiert Aufgabe fir d'Mathematik an den Épreuves Standardisées (ÉpStan). Säin Doktorat mécht de Michael am Kader vum FAIR-ITEMS Projert, ënnert der Supervisioun vum Dr. Philipp Sonnleitner zum Thema „Fairness vu bildbaséierte Mathematikaufgaben“.



Sara Monteiro

D'Sara Monteiro schafft zënter Oktober 2020 als Doktorandin beim LUCET. Als klinesch Psychologin interesséiert si sech fir d'Beräicher Differenzialdiagnose an Evaluatioun. Hire Fuerschungsprojert ëmfaasst d'Entwécklung vun engem large-scale Screener vu visuell-funktionelle Steierungen ënnert der Leedung vum Sonja Ugen an an Zesummenaarbecht mam Centre pour le Développement des Compétences Relatives à la Vue.



Stella Politi

Fir säin Doktorat an der Psychologie ze maachen, ass d'Styliana (Stella) Politi zënter dem Oktober 2021 Member vun der «Cognitive Neuroscience» Fuerschung-Equipe. Hei fuerscht d'Stella ënnert der Supervisioun vun der Prof. Christine Schiltz zum Thema numeresch Kognitioun vu Kanner. Hire besonneschen Interessi wäert Froen ronderëm d'Benotze vu Sue fir d'(pre-) mathematescht Léiere betreffen. An hirem Doktorat wäert si och ënnersichen wéi (pre-) mathematesch Fäegkeete mat de Kanner hire Kapazitéite fir mat aneren ze deelen zesummenhängen. D'Stella ass och Deel vum «Experiments, Ethics and Economics» (3E) Konsortium vun Doktoranden den als PRIDE Projert vum FNR finanziert gëtt a vum Prof. Marc Suhrcke vum LISER koordinéiert gëtt.

Nei
Mataar-
bëchter/
Nei
Projeten

Stëmmen aus der Schoulpraxis



Bonjour

Olä

Hello

Wéi beaflosst Méisproochegkeet d'Léise vu mathemateschen Textaufgaben?

Am Kader vun enger Aarbecht iwwert Sprooch a mathematesch Entwécklungsstéierungen, hu mir, 5 Studente vun der Uni.lu (BScE), eis mat folgender Froestellung auserneeget: Wéi beaflosst Méisproochegkeet d'Sachrechnen? Während eisem Stage, hu mir eis unhand vu Beobachtunge mat där Fro auserneeget. Mir hu 50 Kanner aus dem C2.1 aus verschidde Klasse beobacht, wou d'Méisproochegkeet ganz present ass.

Fir d'éischt hu mir d'Sprooch vum de Kanner ermëttelt. Duerno hu mir eis zwou verschidden awer änlech Textaufgaben iwwerluecht. Déi éischt war folgend: „D'Mia huet schon 3 Banannen. Hat keeft nach 2 Banannen. Wie vill Banannen huet Mia am Ganzen?“ Dës éischt Textaufgab gouf an all d'Mammesprooch vum de Kanner iwwersat. Déi zweet Textaufgab gouf op Däitsch (Unterrechtssprooch) gestallt: „Mia hat schon 7 Bananen. Sie kauft noch 3 Bananen. Wie viele Bananen hat Mia insgesamt?“ D'Kanner kruten een nom aneren déi éischt Textaufgab an hirer Mammesprooch an dann déi zweet op Däitsch gestallt, wou si jeeeweils sollten d'Léisung fannen.

Mir konnte folgend Observatiounen maachen: Kanner, mat portugiescher Mammesprooch, hate Problemer, d'Textaufgab an hirer Mammesprooch ze léisen. Op Däitsch haten si manner Schwierigkeeten. Kanner, mat italienescher, bosnescher/serbescher a franséischer Mammesprooch, konnten d'Aufgab an hirer Mammesprooch gutt léisen an haten éischter Schwierigkeeten déi op Däitsch gestallten Aufgab ze léisen. Bei deene Kanner konnt en deelweis feststellen, dass si allgemeng e méi schwacht Däitschverständnis haten. Kanner mat däitscher oder lëtzebuergescher Mammesprooch konnten déi zwou Varianten Textaufgaben ouni Problemer léisen. Dës, well si e gutt Verständnis vum der Unterrechtssprooch haten.

Doraus léisst sech zéien, dass e Kand, dat eng Textaufgab an enger Sprooch léise muss, déi et net gutt versteet, e méi grouse kognitiven Opwand maache muss wéi e Kand, dat d'Textaufgab an enger Sprooch léist, déi et gutt kann.

Een Tipp, dee mir wëllte mat op de Wee ginn, ass, dass et wichteg ass als Léierpersoun erauszefannen, a wéi engem Beräich Schülerinnen a Schüler Problemer hunn. Et ass wichteg den Ënnerschied tëscht der sproochlecher Barrière an der mathematescher Barrière ze maachen. Nodeems ee weess, ëm wéi eng Schwierigkeet et sech handelt, kann een deementspreechend pedagogesch handelen.

Hallo

Eng weider Beobachtung, déi mir an de Stagë gemaach hunn, ass, dass net all Enseignant(e) an der Mathematik d'Unterrechtssprooch „Däitsch“ benotzt. Vill ënnerriichten d'Fach Mathematik op Lëtzebuergesch. Obwuel d'Méisproochegkeet an de Schoulen gefërdert soll ginn, an eng Chance a villen Hisiichten ass, gi mir als Tipp, dass een d'Mathematik soll op Däitsch enseignéieren, fir dass d'Kanner d'Textaufgaben a mathematesch Begrëffer op Däitsch verstinn a léise kënnen.

Bei den Enseignanten, déi d'Mathematik op Däitsch enseignéieren, war Däitsch kee Problem fir déi méisproocheg Kanner, well si vun Ufank un geléiert haten op Däitsch ze rechnen an Aufgaben ze léisen. Bei deenen aneren Enseignanten, déi Mathematik gréisstendeels op Lëtzebuergesch enseignéieren, hunn d'Kanner vill méi an hirer Mammesprooch an op Lëtzebuergesch gerechent an haten méi Schwierigkeeten d'Textaufgab op Däitsch ze léisen.

Aus dese Beobachtungen kënne mir festhalen, dass méisproocheg Schülerinnen a Schüler Textaufgaben op Däitsch ouni Schwierigkeete léise kënnen, wann d'Mathematik op Däitsch enseignéiert gëtt.

Auteurs: Laureen Dockenmuller, Laure Dosser, Sara Fassbinder, Ryan Feller & Olivier Frisch. ●

Kontakt: Caroline Hornung

Dober dan

„Ennert der Lupp

Förderdiagnostik an Testdiagnostik: Firwat brauche mir Diagnostik a wat sinn d'Ënnerscheeder?

Am Kader vun Léierstéierungen (z.B. Dyslexie, Dysorthographie, Dyskalkulie) ass d'Diagnostik immens wichteg. Hei kënne mir ënnerscheeden tëscht der sougenannter Förderdiagnostik an der Testdiagnostik. Mee wat ass den Ënnerscheed?

An der Förderdiagnostik leit de Fokus, wéi den Numm et scho seet, op der Fërdéierung – an dofir soll dës Diagnostik Opschluss doriwwer ginn, wou dem/der Schüler/in seng/hier Schwieeregkeeten, sou wéi seng/hier Stärken leien. Dës hëlleft déi sougenannte Fërdéierungsberäicher ze definéieren an Stärken ze identifizéieren op déi d'Fërdéierung opbaue kann.

Sou eng Fërdéierungsdiagnostik ka schonn op lokalem Niveau (d.h. an der Schoul) vun engem/r I-EBS gemaach ginn. Hei benotzt den/d'I-EBS verschidden Aufgaben an mécht eng detailléiert Feeleranalyse. Sou weess den/d'I-EBS duerno wou a wéi am beschten mat dem Schüler soll geschafft ginn, d.h. wou d'Fërdéierung soll usetzen.

Oft hëlleft dës schonn fir d'Schwieeregkeeten ze verréngere. Mee wann de/d' Schüler/in eng Léierstéierung huet, da geet dës Fërdéierung net duer. A wann een op de Punkt kennt, dass dem/der Schüler/in seng Progrèsen trotz dëser Fërdéierung déi op seng Besoinen zougeschnidden ass, net grouss genuch sinn, da kënnt d'Testdiagnostik an d'Spill.

Bei der Testdiagnostik gi standardiséiert a norméiert Tester benotzt fir dem Kand seng Schwieeregkeeten ze quantifizéieren – d.h. erauszefannen wéi grouss déi Schwieeregkeete wierklech sinn. Esou eng Diagnostik erlaabt et e Gesamtprofil vum Kand seng kognitiv Fäegkeeten ze erstellen, dat heescht niicht de Beräicher wou et Schwieeregkeeten huet, och déi Beräicher ze identifizéieren déi (relativ) Stärken duerstellen. Dës Tester mussen vu speziell ausgebildete Berufsgruppen duerchgefouert ginn (an der Reegel Psychologen, Pedagogen oder Orthophonisten). Bei dem Verdacht op eng Léierstéierung gëtt fir d'ëischt en Intelligenztest duerchgefouert. Dësen Test erlaabt et feststellen, dass dem Kand seng schoulesch Schwieeregkeeten net op en méi allgemengen intellektuellen Defizit (d.h. e niddregen IQ) zeréckzuféieren sinn. An da mussen nach ganz spezifesch Tester fir Liesen/Schreiwen an/oder Mathe (je no Schwieeregkeetsberäich/Plainte) duerchgefouert ginn. Op Basis vun deenen Tester kann een da kucken wou d'Kand an dem jeeweilegen Beräich steet, am Verglach mat Kanner am selwechten Alter respektiv vun dem selwechten Klasseniveau. Wann e Kand hei e groussen Réckstand opweist (an der Reegel geet een dervun aus, dass eng Léierstéierung ongeféier

engem Réckstand am jeeweilegen Kompetenzberäich vun 2 Schouljoer entsprécht), an et keng aner Erklärungen ginn déi dee Réckstand kéinten erklären wéi z.B. dass d'Kand d'Schoulsprooch net beherrscht, oder net richtig beschoult ginn ass während enger Zäit, dann erhäert sech de Verdacht vun enger Léierstéierung.

De groussen Ënnerscheed léit also dodran, dass d'Förderdiagnostik éischter qualitativ ass – et probéiert een ze verstoen wou d'Schwieeregkeete leien fir kënnen dodrun ze schaffen. Hei mussen keng speziell Tester benotzt ginn. Bei der Testdiagnostik do gëtt eng quantitativ Evaluatioun gemaach. Hei mussen ganz speziell entwéckelt, standardiséiert an norméiert Tester duerchgefouert ginn fir d'Léierschwieeregkeeten kënnen ze «quantifizéieren» d.h. erauszefannen wéi grouss d'Schwieeregkeete sinn. Nëmme mat deenen Tester (a mat villen aneren Informatiounen zur Léier- an Entwécklungsgeschicht vum Kand) kann d'Diagnos vun enger spezifischer Léierstéierung wéi Dyslexie, Dysorthographie oder Dyskalkulie objektiv gestallt ginn. ●

Kontakt:

Véronique Cornu & Danielle Hoffmann

Wat ass ee standardiséierten Test?

Am Kontext vun der Testdiagnostik ass et wichteg dass een Test standardiséiert ass. Dat heescht dass den Test esou opgebaut ass, dass en fir jiddereen an zu all Moment d'selwecht ass an der Ausföierung (also dee Moment wou den Test mat dem/der Schüler/in gemaach gëtt), an awer och an der Bewäertung vum Resultat. Fir dëst ze erreechen mussen d'Instruktiounen kloer a präzis vir gi sinn (idealerweise inklusiv eventuell Iwwersetzungen) an et muss och ganz kloer ugi sinn wéi eng Äntwerten als richteg/falsch, respektiv mat wéivill Punkte bewäert ginn. D' Zil heivunner ass dass

d' Resultat (an domat d'Diagnos déi eventuell drunhänkt) net ofhängeg dovunner ass, wien dësen Test mam/mat der Schüler/in duerchgefouert huet, respektiv wéini dësen Test duerchgefouert gouf, mee just wéi gutt dë/d' Schüler/in an de Kompetenzen ass déi den Test moosst.

Kuerz gesot, erlaabt e standardiséierten Test eng objektiv (an net subjektiv) Aschätzung vun enger Leeschtung (no bestëmmte Critèren).

Wat ass een norméierten Test?

Bei enger Testdiagnostik ass et net just wichteg, dass den Test standardiséiert ass, mee fir dass mir d'Resultater vun dem Test interpretéieren kënnen, muss den Test étalonniert sinn, sou dass een Normen huet. Oft seet een dann den Test ass « norméiert ». Norméiert heescht, dass deen Test mat enger grousser Unzuel u Schüler/innen duerchgefouert ginn ass fir Vergleichswärter ze hunn. Nëmme sou kënnen mer e bestëmmten Resultat vun engem/enger Schüler/in och interpretéieren.

D'Normen äntworten op d'Fro, ob e Resultat nach « normal » ass, dat heescht ob een sech dëst Resultat erwaarde kann vun engem vergläichbare Kand a punkto Alter a Beschoulungsjoeren, an eventuell Sprooch, ouni dass eng Léierschwieregkeet besteet, oder ob dëst Resultat opfälleg ass. Et vergläicht een also d'Resultat vum/vun der Schüler/in mam Resultat vu Kanner déi de selwechten Alter hunn, an idealerweise déi selwecht Sprooch schwätzen, an och dee selwechte Schoulparcours duerchlafen.

Ausbléck CDA-Uni.lu Projet

Mir sinn hei zu Lëtzebuerg an der Situatioun, dass mir aktuell op Tester zeréckgräife mussen déi am Ausland entwéckelt an och mat deene Schüler norméiert gi sinn. Dat mécht et natierlech schwéier, testdiagnostesch Aussoen ze treffen. Net nëmme bréngt dat mat sech, dass een d'Testinstruktiounen an d'Material muss iwwersetzen, och ass den Test da mat Schüler norméiert déi en anere Schoulprogramm hunn (well d'Schoulprogrammer tëscht de Länner natierlech net deckungsgläich sinn), a natier-

lech och en aanere Sproochenhannergrond.

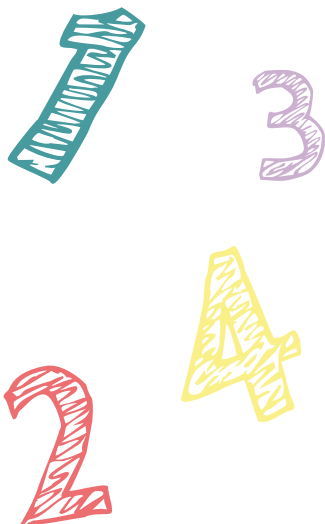
Dofir huet d'Uni Lëtzebuerg an Zesummenarbescht mam CDA e Projet lancéiert, fir en diagnosteschen Lies-a-Schreiftest an en diagnosteschen Rechentest speziell fir Lëtzebuerg ze entwéckelen an ze norméieren. Esou hoffe mir an Zukunft diagnostesch Outil'en ze hunn déi ideal un d'Besoinen vum lëtzebuergeschen Kontext ugepasst sinn an all psychomeetresch Gütekriterien erfëllen.

Raimlech Sproochfäegkeeten si wichteg fir dat verbaalt Ziele bei Spillschoulskanner



Verbal ziele kënnen ass enorm wichteg fir d'Entwécklung vun numereschen a mathematesche Fäegkeete vu Spillschoulskanner. Wann ee Kanner an hirer mathematescher Entwécklung ënnerstëtze wëllt muss een also idealerweis och verstoe wéi verbaalt Ziele funktionéiert. Mir wousste schonn aus eise fréieren Etüden dass de Kanner hier visuell-raimlech Fäegkeeten (z.B. raimlech Figuren ënnerscheeden, d'Orientatioun vun Objeten am Raum bestëmmen) zu de verbalen Zielfäegkeete bäidroen. Mee spillen de Kanner hier raimlech Sproochfäegkeeten och eventuell eng Roll? Mir hunn dëst hei ënnersicht andeems mir notamment gemooss hunn wéi gutt dass d'Kanner verschidde raimlech Beschreibungen beherrschen (z.B. drop, virdrun, hannert). D'Kanner hunn och misste verbal zielen (no vir an no hannen) an Arabesch Zuele benennen. An mir hunn och de Kanner hier visuell-raimlech a verbal Fäegkeete gemooss. Eis Analysen hunn bestätegt dass visuell-raimlech a verbal Fäegkeete wichteg si fir dat verbaalt Zielen. Mee wa mir déi raimlech Sproochfäegkeete mat an d'Analyse geholl hunn, dann hunn dës déi allerwichtigst Roll gespillt. Mir huelen un dass d'Verständnis vu raimleche Begrëffer de Kanner hëlleft d'Positiounen vun Zuelen op der mentaler Zuelelinn ze verstoen, an esou indirekt besser ze zielen. Et schéngt also wichteg fir de Kanner hier raimlech Sproochfäegkeeten an der Spillschoul ze ënnerstëtzen an ze fërderen. ●

Kontakt: Christine Schiltz & Carrie Georges



Ist individuelle Diagnostik im Schulmonitoring möglich?

Neue Methoden versprechen einen diagnostischen Mehrwert der Épreuves Standardisées

Nationale Schulmonitorings wie die luxemburgischen Épreuves Standardisées (ÉpStan, epstan.lu), bieten einen fundierten Überblick über die allgemeinen schulischen Kompetenzen der SchülerInnen. Nach der Testung bekommen SchülerInnen, Eltern und LehrerInnen eine Rückmeldung, die die individuelle Leistung im landesweiten Vergleich zeigt und angibt, ob die gesetzlich verankerten Mindeststandards (socles de competence) erreicht wurden. Dies bietet eine objektive und methodisch fundierte Standortbestimmung im jeweiligen Fach.

Das durch den Fonds National de la Recherche (FNR) geförderte Forschungsprojekt FAIR-ITEMS (C19/SC/13650128) am Luxembourg Centre for Educational Testing (LUCET, lucet.uni.lu) untersucht aktuell, inwieweit die ÉpStan im Bereich Mathematik zusätzliche diagnostische Informationen über die SchülerInnen liefern könnten. Da die Tests dabei mehr leisten sollen, wird zusätzliche Expertise bei der Erstellung, als auch bei der Auswertung mithilfe neuester psychometrischer Methoden angewandt. In einer Pilotstudie im Rahmen der ÉpStan 2020, wurde dieser Ansatz für Addition und Subtraktion im Cycle 3.1 erfolgreich getestet.

Abbildung 1 zeigt die Wahrscheinlichkeit zweier SchülerInnen, Additionen jeweils im Zahlenraum bis 20, bis 100 und bis 1000, sowie Additionen mit Zehnerüberschreitung (z.B. $57 + 6 = ?$) zu beherrschen. Während SchülerIn A (rote Balken) mit annähernd hundertprozentiger Sicherheit in allen Zahlenräumen richtig addiert, bereiten Additionen mit Zehnerüberschreitung große Probleme. SchülerIn B (türkiser Balken) hingegen zeigt Schwierigkeiten bei Additionen im Zahlenraum bis 1000, hat aber keine Probleme bei Zehnerüberschreitungen in den Zahlenräumen darunter.

Ähnlich das Bild bezüglich Subtraktion in Abbildung 2. Schülerin A hat hierbei wiederum keine Probleme, nur bei Subtraktionen, die einen Übertrag erfordern (z.B. $387 - 9 = ?$). Schülerin B wiederum meistert die Zahlenräume bis 20 und bis 100 jeweils mit Übertrag, scheitert aber noch bei Subtraktionen bis 1000.

ABBILDUNG 1

Wahrscheinlichkeit, die Kompetenz zu beherrschen

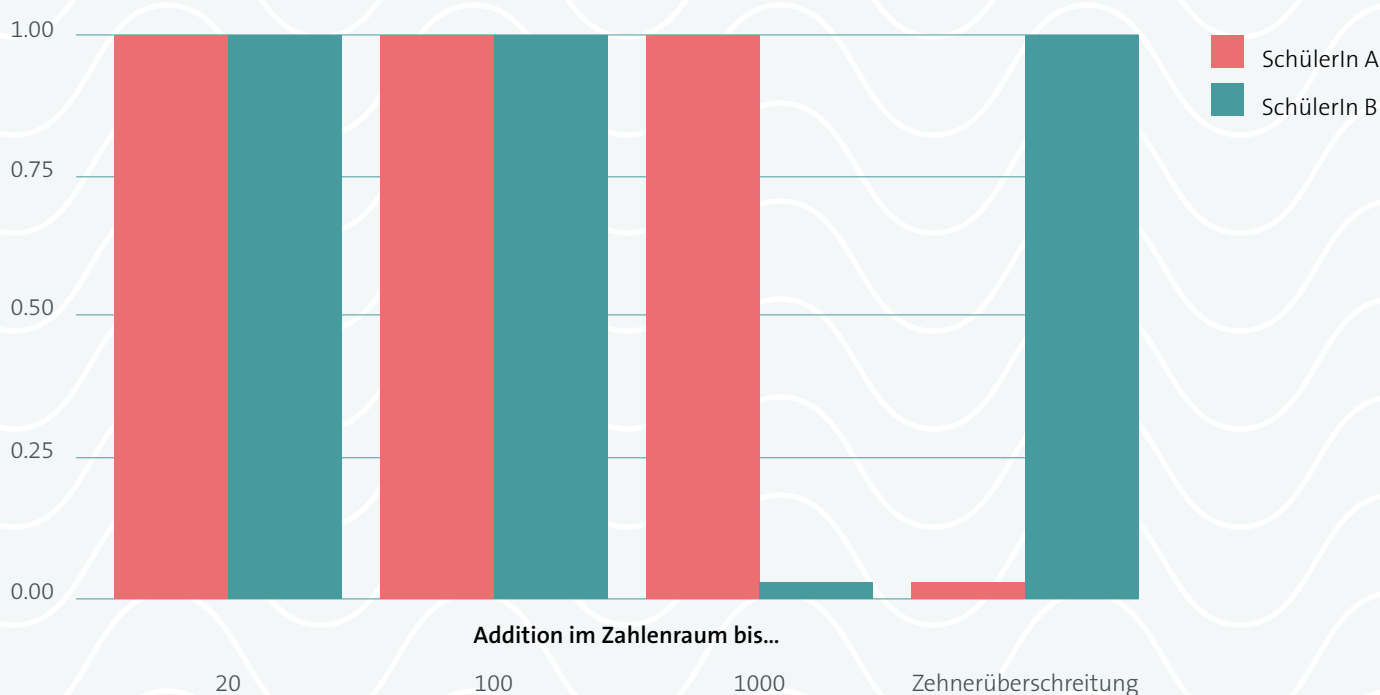
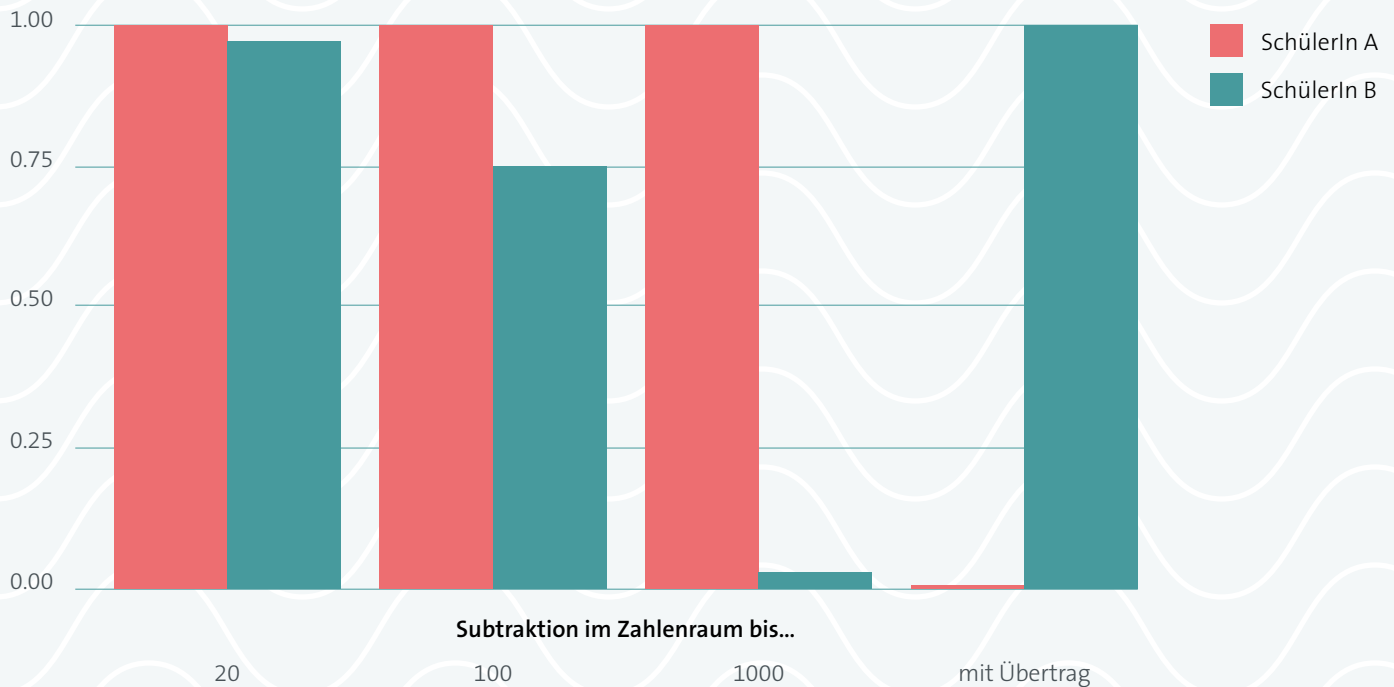


ABBILDUNG 2

Wahrscheinlichkeit, die Kompetenz zu beherrschen



Identifikation und Förderung von Defiziten

Generell zeigt ein Drittel aller SchülerInnen (35,2%) beim Addieren bzw. die Hälfte (45%) beim Subtrahieren Probleme bezüglich einer Teilfähigkeit. Die nun mit einer Genauigkeit von über 97% durch die ÉpStan gewonnene Zusatzinformation könnte idealerweise dazu genutzt werden, um den jeweiligen Unterricht anzupassen, Defizite auszugleichen oder Risikogruppen zu identifizieren und entsprechende Maßnahmen zu setzen. Vor allem bei mathematischen Basisfertigkeiten wie die Grundrechenarten, welche das Fundament für die weitere Entwicklung in diesem Fach bilden, hat eine rasche und genaue Diagnostik von Lernrückständen oberste Priorität. Derart überarbeitete ÉpStan könnten die tägliche Arbeit der LehrerInnen daher noch besser ergänzen als bisher. Das Projekt FAIR-ITEMS untersucht das Potenzial dieser so genannten Diagnostic Classification Models für die mathematischen Kompetenzbereiche Zahlen & Operationen sowie Raum & Form und lotet aus, wie diese Information in Form von Feedback idealerweise an LehrerInnen und SchülerInnen zurückgegeben wird. Von der aktuellen Proof of Concept-Phase bis zur Implementierung in die jährlichen ÉpStan, ist es allerdings noch ein weiter Weg der maßgeblich von zukünftigen Studienergebnissen abhängt. ●

Early Math Matters!

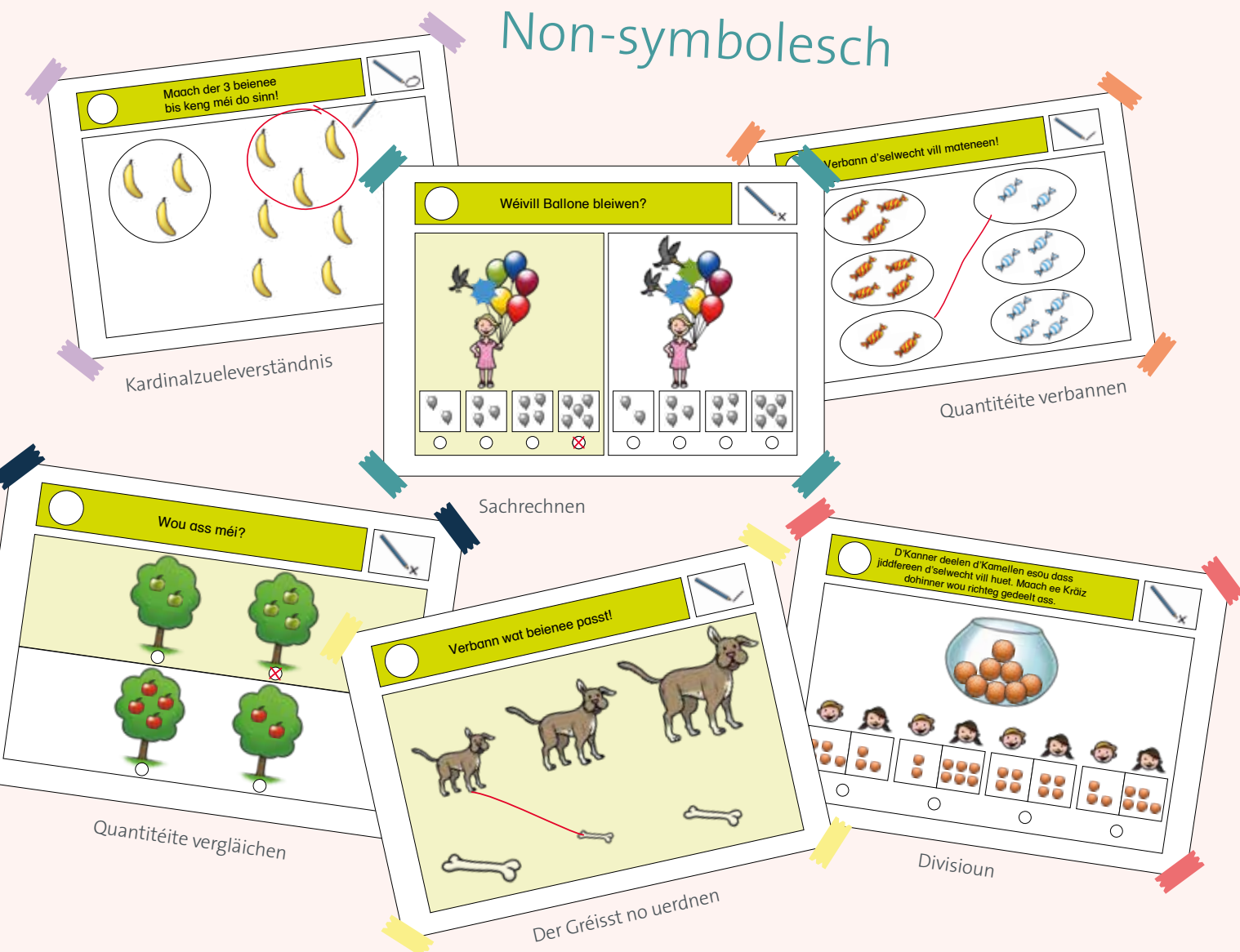
Eng longitudinal Etüd huet kierzlech ënnersicht wéi eng numeeresch Fäegkeeten am éischte Schouljoer d'mathematesch Fäegkeeten zwee Joer méi spéit beaflossen. An der Wëssenschaft zu der Zueleveraarbechtung ginn et Onstëmmegkeeten doriwwer ob non-symbolesch numeeresch Fäegkeeten (z.B. Quantitéiten ënnerscheeden, kleng Quantitéiten erkennen) oder symbolesch numeeresch Fäegkeeten (z.B. d'Zuelesequenz opsoen a Quantitéiten ofzielen, arabesch Zuele vergläiche kënnen) d'Grundlag fir gutt mathematesch Leeschtunge leeën. Verschidde Fuerscher ënnersträichen, dass déi non-symbolesch Fäegkeeten eng éischt Entwécklungsetapp representéieren an déi symbolesch Fäegkeeten e méi déift numeerescht Wësse representéieren an eng nächst Entwécklungsetapp duerstellen. 3940 Schülerinnen a Schüler hunn d'Épreuves Standardisées an der Mathé am Cycle 2.1 an och 2 Joer duerno am Cycle 3.1 gemaach. Dës Schoultester gi vun Enseignanten a Fuerscher vun der Uni Lëtzebuerg ausgeschafft a baséieren um Plan d'Études. D'Mathésaufgabe moosse Fäegkeeten an de Beräicher « Zuelen an Operatiounen », « Raum a Form » an « Moossen ». Si hu verschidde Schwieregkeete well si sech engersäits op de Contenu vum leschte Léierzyklus bezieie wéi och op deen aktuellen. Am Cycle 2.1 ginn dohier nonsymbolesch

(z.B. Quantitéiten ënnerscheeden an déi gréisst identifizéieren) a symbolesch numeeresch Fäegkeeten (z.B. Zuelevergläicher, Zuele liesen a schreiwen) gemooss.

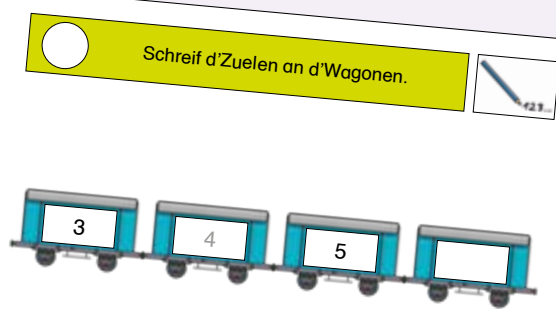
Mir hunn an den Date festgestallt, dass non-symbolesch a symbolesch Fäegkeete statistesch staark zesummen hänken an dass béid Fäegkeeten déi spéider mathematesch Kompetenzen deels viraussoe kënnen. Symbolesch numeeresch Fäegkeeten hunn allerdéngs e llicht méi staarken Afloss op dës Entwécklung. Dat geet och aus aneren Studien ervir an ënnersträichen dass fréi numeeresch Fäegkeeten, non-symbolesch a symbolesch, essentiell si fir den Opbau vu mathemateschem Wëssen. Als Konsequenz kënn d'är mathematescher Frëiförderung ab dem Cycle 1 eng wichteg Roll zou.* Och d'Förderdiagnostik erlaabt an der Schoul scho fréi Entwécklungsréckstänn festzustellen an deem geziilt a fréi entgéintzewierken. ●

Kontakt: Caroline Hornung

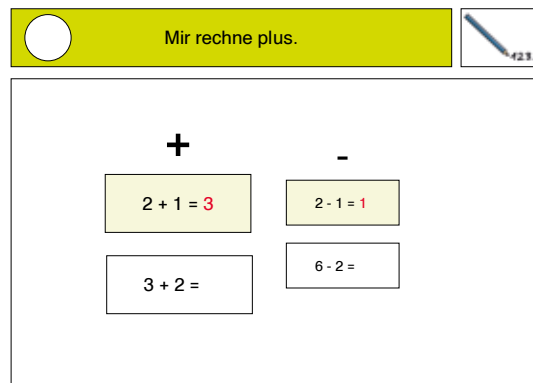
Non-symbolesch



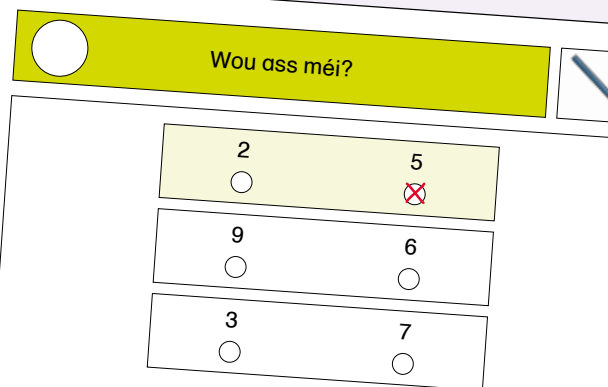
Symbolesch



Reie vun Zuele schreiwen



Rechnen



Zuele vergläichen

Grouss oder kleng? Gerued oder ongerued?

Eist Gehier erkennt dës Zuelen-Informatiounen automatesch.

Als Erwuessener si mir gewinnt Arabesch Zuele vun 1-9 an eisem Alldag ze begéinen. No laange Joren a vill Üben an der Schoul fanne mir et einfach fir ze erkennen op eng Zuel grouss oder kleng a gerued oder ongerued ass. Mee wéi léist eist Gehier dës Aufgab? Ginn d'Gréisst an d'Paritéit vun enger Zuel all kéiers bewosst ganz schnell gerechent oder erkennt eist Gehier dës Informatiounen spontan an ouni dass mir ee bewossten Effort dofir maachen? Fir dës Fro ze ënnersichen hunn mir d'Gehiraktivitéit vun Erwuesse Persounen mat Electroencephalography gemooss. D'Versuchspersounen hunn einfach missten een Ecran kucken op deem eng Rei vun Zuelen tëschent 1 an 9 ganz kuerz gewise goufen. Mir hunn d'Zuelen esou arrangéiert dass se all zu enger Kategorie gehéiert hunn (z.B. ongerued) a just heiansdo eng Zuel vun der anerer Kate-

gorie (z.B. gerued) a reegelméissegem Ofstänn gewise gouf. Mat Hëllef vun dësem Set-up konnte mir dunn gesinn dass d'Gehir spontan an automatesch reagéiert wann d' Zuelen-Kategorie geännert huet, d.h. wann no lauter ongerueden Zuelen op eemol eng grued Zuel koum, oder no lauter klengen Zuelen eng grouss. Dës beweist fir déi éischte Kéier dass Erwuesse Persounen aus eisem Kultur- an Educationungskontext tatsächlech d'Gréisst an d'Paritéit vun enger Zuel spontan an automatesch erkennen. Op Basis vun dësem Wësse kënnen mir also elo déi nächst wëssenschaftlech Aarbechte lancéiere fir erauszefanne wéi a wéini dës automatesch Wësse während der Entwicklung bei de Kanner entsteet. ●

Kontakt: Christine Schiltz



Magrid – méi wéi just e Förderprogramm vu mathematesche Virleefefäegkeete

Dëst Joer huet d'App « Magrid », déi op der Uni Lëtzebuerg entwéckelt an wëssenschaftlech evaluéiert ginn ass, de Wee aus der Fuerschung an d'lëtzebuergesch Schoule geschafft. Am Laaf vum Fréijoer 2021 sinn all d'Cycle 1 mam Material vu Magrid ausstafféiert ginn. Bei Magrid handelt et sech ëm ee sproocheneutrale Förderprogramm vun de mathematesche Virleefefäegkeeten deen un d'Erausfuorderungen vum lëtzebuergesche Schoulkontext ugepasst ass.

Magrid beinhalt zum enge sougenannten zuelespezifesch Aufgaben, déi op den Opbau vum Zuelbegrëff ofzielen, an zum aneren och visuell-raimlech Aufgaben. An enger Réi internationalen, an awer och eegenen wëssenschaftlechen Etuden, konnt nogewisen ginn, dass déi visuell-raimlech Fäegkeeten an der Spillschoul positiv mat der mathematescher Entwécklung zesummenhänken.

An enger Zesummenaarbecht mat enger Fuerscherequipe vun der Karls-Eberhardt Universität vun Tübingen (Däitschland) si mir der theoretescher Grondlag vun den visuell-raimlechen Aufgaben vu Magrid weider op de Grond gang. Mir hunn ënnersicht, op sech déi Aufgaben och eventuell eegenen fier visuell-raimlech Fäegkeeten vu Kanner tëscht 4 bis 6 Joer valid ze testen?

Am Kader vun déser Etude huet d'Fuerscherequipe vun Tübingen verschidden vun deenen Aufgaben erausgesicht a gekuckt op déi sech als Testaufgaben eegenen. Si hun och gekuckt op des Aufgaben sech an en international unerkannten wëssenschaftleche Modell vu visuell-raimleche Fäegkeeten afügen. Dës Etude ass mat däitsche Spillschoulskanner duerchgefouert ginn an d'Resultater weisen, dass déi Aufgaben effektiv och kënne benotzt ginn, fir déi Fäegkeeten bei jonke Kanner ze evaluéieren. En plus weist des Etude, dass d'Aufgaben en ligne sinn mat engem aflossräichen theoretesche Modell vu visuell-raimleche Fäegkeeten. Dës Resultater sinn

dofir an zweeërlee Hisiicht interessant: (1) se ënnermaueren déi wëssenschaftlech Basis vun den Aufgabe vu Magrid déi op der Uni Lëtzebuerg entwéckelt gi sinn, an (2) se weisen dass d'App vum Magrid Förderprogramm och kéint weiderentwéckelen fir en diagnosteschen Outil ze kréien, deen eng altersgerecht Evaluatioun vu visuell-raimleche Fäegkeeten erlaabt. Well Magrid ee sproochenonofhängegen Programm ass, kéint dësen diagnostik Outil dann onofhängeg vun der Sproch weltwäit agesat gin. ●

Kontakt: Véronique Cornu a Christine Schiltz



Handbuch "Lernstörungen im multilingualen Kontext: Diagnose und Hilfestellungen"

Wat si Léierstéierungen? A wéi kann een se diagnostizéieren? Besonnesch an engem méisproochegen Kontext wéi Lëtzebuerg ass et net einfach fir op des Fro ze äntweren. An dësem Handbuch hunn Fuerscher vun der Uni zesummen mam dem "Centre pour le développement des apprentissages Grande-Duchesse Maria Teresa" (CDA) dës Froen gestallt an probéiert Äntweren dorop ze fannen déi och fir den lëtzebuerger Méisproochegkeet-Kontext passen. Grouss Deeler vun dësem Handbuch sinn d'Resultat vun enger Studie déi d'Equipe vun der UL gemaach huet fir erauszefannen wéi eng standardiséiert Moossinstrumenter zu Lëtzebuerg am Moment benotzt ginn vun Professionellen déi am Beräich vun den spezifischen Léierstéierungen schaffen.

Wéi ass d'Handbuch opgebaut?

Déi **éischt 3 Kapiteln** erklären wat déi spezifischen Léierstéierungen sin (1. Lies- a Rechtschreiftéierungen a, 2. Rechestéierungen) a wéi een des Stéierungen kann vun aneren Problemer ënnerscheeden (3. Differentialdiagnose a weider Aspekter).

Dat **4. Kapitel** erkläert wei aktuell d'Diagnostik vu Léierstéierungen an der lëtzebuerger Grondschoul ofleeft.

D'**Kapiteln 5 bis 7** befaassen sech mat den Schrëtt an Hëllefstellungen déi no enger Diagnose vun spezifischen Léierstéierungen kommen (5. Pedagogesch Hëllefsmoossnamen: Diagnose Léierstéierung – a wat elo?, 7. Idenkatalog mat Hëllefstellungen an Upassungen fir Schülerinnen a Schüler mat Léierschwierigkeiten) an konkreten Fallbeispiller (Kapitel 6).

Zousätzlech online Materialien ëmfaassen eng Lëscht mat de meeschtgenotzten Tester sou wéi eng ausféierlech Lëscht mat allen Tester déi zu Lëtzebuerg vu Professionelle am Beräich Léierstéierung genotzt ginn. ●

Dir kënnt d'Handbuch hei online liesen oder bestellen:

www.melusinapress.lu/projects/lernstorungen-im-multilingualen-kontext

Kontakt: Sonja Ugen & Christine Schiltz

Hallo

Olá

Lernstörungen im multilingualen Kontext

Diagnose und Hilfestellungen

Sonja Ugen, Christine Schiltz,
Antoine Fischbach & Ineke M. Pit-ten Cate

Hello

Bonjour



Bild: Alioune B. Toure

INTERVIEW

D'Claire Muller war am Gespräch mam Alioune B. Toure vum CePAS.

Kanns du dech eise Lieser w.e.g. kuerz virstellen?

Säit Dezember 2019 schaffen ech am CePAS. Do virdrun war ech 13 Joer als Psycholog am SePAS vum Sportlycée.

Vum Gesetz hier ass et virgesinn, dass d'Mme Nathalie Keipes als Direktesch vum CePAS och Presidentin vun der Commission des Aménagements Raisonnables wier, mee well Si keng Psychologin ass, hunn ech déi Roll iwwerholl. Niewent där Aufgab schaffen ech dann och mat der Mme Claire Friedel am Centre de Ressources vum CePAS, a stinn do de SePAS aus ville Lycée bei Froen zur Säit.

Wat ass d'Commission des Aménagements Raisonnables (CAR)?

2011 ass d'CAR an engem Gesetz an dem et em Schüler mat spezifesch Besoinen geet, gegrënnt ginn (Loi du 15 juillet 2011 visant l'accès aux scolaires et professionnelles des élèves à besoins éducatifs particuliers). Virun allem geet et an dem Gesetz ëm Schüler aus dem Enseignement Général oder Classique, oder déi an der Berufsausbildung sinn, déi eigentlech déi néideg kognitiv Kompetenzen hunn fir gutt léieren ze kënnen, mee déi a Prüfungssituatiounen aus iergendengem Grond hier Leeschtung net esou kënnen weisen wéi et vun engem Schüler normalerweis erwaart gëtt.

Als Beispill kënnen mer hei e Schüler huelen, deen duerch eng Léierstéierung immens vill Feeler schreift. Wann dës Schüler an der Schoul eng Dissert schreift wäert se voller Feeler sinn an e leeft Gefor eng Datz ze kréien, obwuel den Inhalt, dat heescht seng Iddien an d'Struktur vum Text, villäicht ganz gutt sinn. D'CAR huet d'Méiglechkeet fir esou Schüler eng Rei Amenagementen ze decidéieren, déi dorobber ofzilen dass de Schüler seng Schwächte kompenséiere kann. E Schüler dee net gutt gesäit, dee muss e Brëll kréien fir säi kierperlechen Defizit ze kompenséieren. Genau sou ass et och mat Schüler déi eng Léierstéierung hunn.

Wat sinn déi heefegst Problematiken déits du an der CAR begéins?

Ganz oft hu mir Dossier vu Schüler mat enger „Dys“, also zum Beispill Dyslexie, Dyscalculie oder Dysorthographie. Mir gesinn awer och heefeg Schüler mat enger Opmierksamkeetsstéierung oder mat enger emotionaler Stéierung. Do dernieft hu mir natierlech och ëmmer rëm Schüler mat chronesch Krankheeten wéi zum Beispill Epilepsie.

Wéi gesäit sou een Amenagement an der Praxis aus?

D'Amenagementen déi mir kënnen decidéieren betreffen den Unterrecht an/oder d'Prüfungen. En Amenagement wat oft decidéiert gëtt ass, dass e Schüler vun enger technescher Hëllef profitéiere kann. Konkret kann dat bedeiten, dass de Schüler während dem Unterrecht an och während der Prüfung säin iPad dierf benotzen, zum Beispill fir sech en Text automatesch virlesen ze loossen. E Schüler mat enger Opmierksamkeetsstéierung brauch villäicht d'Ennerstëtzung vu sengem Proff fir mat de Gedanken beim Unterrecht ze bleiwen. Dat kann esou ausgesinn, dass de Proff de Schüler einfach heiansdo uschwätzt. Verschidde Schüler brauchen och einfach e bësse méi Zäit während Prüfungen fir fäerdeg ze ginn.

Wann d'CAR bis en Amenagement fir e Schüler accordéiert huet, ass dës an all Schoul a während senger ganzer Schoulcarrière gültig.

Wéi ass de Prozess vun enger Demande fir Amenagementen?

D'Demande fir Amenagementen gëtt üblecherweis vun den Elteren oder och vun engem Proff vum Schüler un d'Commission d'Inclusion Scolaire vum Lycée geriicht. Wann de Schüler zu dem Zäitpunkt nach keng Referenzpersoun huet, déi sech em säin Dossier këmmert, da gëtt eng vun der Direkter vum Lycée nominéiert. An der Reegel ass dat e Member vum Psychosoziale Personal vum Lycée, also aus dem SePAS oder vun der ESEB (Equipe de soutien des élèves à besoins éducatifs particuliers ou spécifiques) oder e Proff. Dës Referenzpersoun baut dann dem Schüler säin Dossier op a suergt dofir, dass verschidden Dokumenter déi gebraucht ginn am Dossier dra sinn. Zu dësen Dokumenter kann zum Beispill e Rapport zu de Basisfäegkeete vum Schüler an zu senger Entwécklung oder och e medezinesche Rapport gehéieren. Wichtig ass och en Iwwerbléck iwwer dem Schüler säi schoulesche Parcours. Mam Accord vun den Elteren schéckt d'Referenzpersoun den Dossier zesumme mat der Demande fir Amenagementen

un d'CAR. D'CAR invitéiert dann de Schüler zesumme mat sengen Elteren, wéi och d'Referenzpersoun op eng Entrevue, während där d'Membere vun der CAR de Schüler kenneléieren an nach oppe Froe kläre kënnen. No dëser Entrevue gëtt eng Decisioun zu den ugefroten Amenagementen geholl an méttels engem offiziellen Courier un d'Schoul geschéckt. d'Referenzpersoun deelt den Elteren dës Decisioun mat an erklärt d'Amenagementen och dem Conseil de Classe, also de Proffen vum Schüler.

Wéi kann d'Recherche dengem Aarbechtsberäich hëllefen?

Wat eis ganz vill interesséiert ass d'Analys vum schoulesche Parcours vun de Schüler. Mir hunn immens vill Donnéeën, mee et gëtt net genuch domadder gemaach.

Mir brauchen qualitativen a quantitative Feedback dozou wéi eng Effekter d'Amenagementen déi decidéiert ginn tatsächlech hunn. Schneiden zum Beispill Schüler déi méi laang un hire Prüfungen schreien dierfen och tatsächlech besser of? Wéi eng Amenagementen hëllefen dem Schüler tatsächlech virun? Ginn et villäicht konkret Léiermethoden, déi bei bestëmmte Profiler besonnesch hëllefräich sinn? ●

CePAS:

CePAS steet fir « Centre psycho-social et d'accompagnement scolaires ». Den CePAS ass e Ressourcenzenter vum Ministère de l'Education nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, den an engem Kontakt mam SePAS (Service psycho-social et d'accompagnement scolaires) vun all Lycée steet.

D'CAR setzt sech zesummen aus:

- Direkter vum CePAS als President (Den Alioune Touré ass stellvertredend fir d'Nathalie Keipes President vun der CAR)
- En Direkter vun engem Lycée
- E Proff aus dem Enseignement Général
- E Proff aus dem Enseignement Classique
- E Representant vun de Centres de compétences en psycho-pédagogie spécialisée
- E Psycholog aus engem SePAS
- E Member vum Conseil supérieur des personnes handicapées

D'Membere vun der CAR gi vum Minister fir 3 Joer nominéiert.

Nationaler Bildungsbericht

LUXEMBURG 2021



Nationaler Bildungsbericht 2021

De nationale Bildungsbericht koom elo ganz rezent am Dezember 2021 eraus a wërft en analytesche Bléck op d'Chancen an d'Erausfuerderunge virun déi de Beräich vun der Education hei am Land gestallt ass. Donieft läit een weideren Schwéierpunkt op der „Digitaler Bildung“ an der „Bildung fir nohaltig Entwécklung“. Pedagogesch, psychologesch, linguistisch a soziologesch Zougäng entwerfen en differenziéiert Bild vun der Education zu Lëtzebuerg a sollen d'Grundlag fir eng informéiert ëffentlech Debatt leeën.

DBCS (Department of Behavioural and Cognitive Sciences) ass e Fuerschungsdepartement a LUCET ass e Fuerschungszentrum op der Universitéit Lëtzebuerg. Si hu leider kee Service fir eng Prise en Charge vu Léierschwieregkeete kënnen unzebidden. Wann Dir am Kader vun enger Léierschwieregkeet no Hëllef sicht, kontaktéiert w.e.g. ee vun de Servicer, déi um Terrain schaffen an eng Prise en Charge ubidden, zum Beispill de Centre pour le développement des apprentissages Grande-Duchesse Maria Teresa (CDA). Wann Dir ären Service wëllt virstellen, interesséiert sidd mat eis ze schaffen, oder weider Froen hutt, kënnt Dir lech gäre bei eis mellen.

learn.uni.lu

Do fannt Dir eis Aktivitéiten an och
eis Newsletteren.

Mir soen dem Fonds National de la Recherche, dem Éducationnsministère an der Universitéit Lëtzebuerg Merci, dass si ons Fuerschung finanziell ënnerstëtzen. E grouse Merci och u jiddwereen dee gehollef huet dës Ausgab vum LEARN ze erméiglechen.

IMPRESSUM

Titel LEARN Newsletter | ISSN: 2535-888X
Ënnertitel Editioun 2021 | Editeur LEARN

LEARN Carrie Georges, Danielle Hoffmann, Caroline Hornung, Claire Muller, Christine Schiltz, Philipp Sonnleitner, Sonja Ugen, Véronique Cornu

LAYOUT SONS | Agentur für Kommunikation
+ Design GmbH, Bonn

Biller LEARN, Sons



UNIVERSITY OF LUXEMBOURG
Department of Behavioural
and Cognitive Sciences

LUCET

LUXEMBOURG CENTRE
FOR EDUCATIONAL TESTING



learning expertise
and research network