

Auf Deutsch und Arabisch

HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN (FAQ) ZUM THEMA RECHENSCHWÄCHE

الأسئلة الشائعة حول عسر الحساب
المصدر: المركز العلاجي التعليمي لعسر الحساب، كولونيا

- Konzept und Texte: Lerntherapeutisches Zentrum Rechenschwäche, Köln
- <https://www.lzr-koeln.de/rechenschwaechе/was-ist-rechenschwaechе.html>
- Um die Übersetzung ins Arabische zu erleichtern, wurden die deutschen FAQ leicht bearbeitet, ohne die Inhalte zu verändern.
- Die Integrationsagentur des BV AWO MR dankt dem LZR Köln für die Nutzungserlaubnis für diese Handreichung

Übersetzung ins Arabische: Eyad Al-Maarri
Lektorat Arabisch: Diaa Al Khalil

Stand: März 2023

ما هو عسر الحساب؟

الضعف الحسابي (عسر الحساب) هو فشل في التعلم فيما يتعلق بأساسيات الرياضيات. لم يطور الأشخاص الذين يعانون من عسر الحساب فهمًا كافيًا للأرقام كرموز للكلمة / العدد والحساب مثل التعامل مع الكميات. إنهم يفترضون بشكل خاطئ فكرة "الأبجدية الرقمية" وبالتالي يفهمون الجمع والطرح كطلب للعد التصاعدي أو التنازلي. كما أنهم لم يفهموا بنية الأعداد متعددة الخانات في النظام العشري بشكل جيد. لذلك فإن الأطفال ذوي المهارات الحسابية الضعيفة يفسرون المواد التعليمية في المدرسة بشكل غير صحيح منذ البداية. قدراتهم الحسابية تبقى في مستوى العد الذي يصبح مع الوقت أقل قدرة على مجاراة المستوى الحسابي المتزايد المطلوب في المدرسة. لذلك فإن الشباب و البالغين الذين يعانون من عسر الحساب يعانون سنيًا طويلةً من التأثيرات السلبية لذلك الضعف على تطورهم على الصعيد الشخصي و المدرسي و المهني.

لماذا لا يتم اكتشاف العسر الحسابي في كثير من الأحيان؟

يمكن تعويض عدم الفهم الرياضي لفترة محدودة ، على سبيل المثال من خلال استراتيجيات متطورة عند العد والحفظ ، دون فهم المفاهيم والمصطلحات الرياضية. نتيجة لذلك ، لا يظهر على بعض الأطفال المهارات الحسابية الضعيفة بسبب علاماتهم خلال السنوات الأولى من المدرسة الابتدائية – فهم يعدون بسرعة البرق بينما يقوم الآخرون بالحساب. في نهاية المطاف ، ومع ذلك ، فإن خيارات التعويض هذه سيئة للطفل: طالما لم يلاحظ المعلمون وأولياء الأمور النقص الأساسي في الفهم ، يمكن أن يتقدم سوء التطور – يصبح الضعف الحسابي راسخًا. ويصبح التعامل مع الرياضيات عبئًا متزايدًا.

لماذا ليس هناك فائدة من التدريب؟

الضعف الحسابي ليس نتيجة عدم القدرة على التفكير المنطقي. كما أنه ليس بسبب غياب الطفل أو عدم رغبته ("يمكنه الحساب ، إذا أراد فقط!") أو نقص التركيز ، وإنما بسبب عدم وجود الفهم الرياضي الأساسي لدى الطفل. بدون هذا ، فإن كل محاولات إتقان المواد التعليمية من خلال زيادة الشرح و التدريب محكوم عليها بالفشل. لا يساعد تكرار ما هو غير مفهوم للطلاب ذوي المهارات الحسابية الضعيفة على فهم المسائل الحسابية الخاصة بهم. إنه يزيد فقط من كرههم للرياضيات ويقلل من ثقتهم بنفسهم. لذلك إذا أصبح التعامل مع الرياضيات عذابًا ، فإن الراحة السريعة ضرورية. يوضح الفحص (التشخيص) سبب وجود مثل هذه الصعوبات لدى الطالب.

العواقب طويلة المدى لعسر الحساب غير المعالج

فإن الطفل الذي عايشَ الفشل مرارًا وتكرارًا في حل المسائل الحسابية سوف يتفاعل عاجلاً أم آجلاً مع عدم جدوى جهوده بالسأم والتجنب والخوف. نتيجة لضعفهم الحسابي ، يصاب العديد من الأطفال باضطرابات نفسية جسدية ، والتي يمكن أن تتراوح من الخمول إلى الصداع وآلام المعدة إلى اضطرابات القلق الشديدة ورفض الذهاب إلى المدرسة. كلما تم التعرف على عسر الحساب بشكل متأخر أكثر ، كلما كانت التأثيرات أكثر عمقًا على الصحة النفسية وعلى فرص التعلم لدى المتضررين.

الضعف الحسابي لا يختفي من تلقاء نفسه! ومع ذلك ، من خلال التدابير التشخيصية والعلاجية الصحيحة ، يمكن تجنب سوء التطور أو التغلب عليه - إذا كان موجودًا بالفعل.

الأعراض

كيف تتعرف على عسر الحساب؟

- هناك اشتباه مبرر بوجود عسر الحساب إذا كان معيار واحد على الأقل من المعايير الستة التالية متوافر:
- صعوبة فهم أساسيات الرياضيات (مفهوم الأعداد والكميات ، طرق الحساب الأساسية ، نظام القيمة المكانية)
 - العد بدلاً من الحساب
 - الإفراط في التدريب لا يساعد ، و الواجب المنزلي يستغرق وقتًا طويلاً
 - التعلم عن ظهر قلب يحل محل الفهم ، محاولات التخطيط للحلول ، على سبيل المثال طرق الحساب المكتوبة
 - فشل البناء التعليمي ، لم يعد بإمكان الطالب المجازاة
 - التجنب والخوف والضييق المرتبط بالرياضيات

في كثير من الحالات عدة نقاط (أو جميعها) تكون متوافرة. يجب التحقيق حتى من الشك البسيط من أجل تفادي حدوث سوء في التطور.

أعراض شائعة

- هناك اضطرابات نمطية تظهر من خلال التعامل اليومي للطفل الذي يعاني من عسر الحساب مع المهام الرياضية:
- يتم حل جميع المهام تقريبًا عن طريق العد - عادةً ما يتم العد ابتداءً من الصف الثاني في الخفاء.
 - يقوم بالعد أيضًا عندما يكون العد غير ضروري (بعد $6 + 7 = 13$ ، يتم عد $6 + 8$ مرة أخرى).
 - تمارين الطرح صعبة بشكل خاص على الطفل.
 - قواعد الحساب المستمدة من فهم الأرقام و صلة العمليات الحسابية تظل غير مستخدمة ($3 + 4 = 7$ ؛ $4-7$ يعاد عدّها).
 - تحويل العد في نطاق العشرات غير ممكن ($3 + 4 = 7$ ؛ $23 + 4$ تحسب مرة أخرى).
 - غالبًا ما يتم الخلط بين الآحاد والعشرات ، وغالبًا ما يتم عكس الأرقام (42 بدلاً من 24).
 - الأشياء التي تم تعلمها بصعوبة تنسى بعد وقت قصير (خاصة في الاختبارات الصفية).

- تُسَمَّع جداول الضرب كالقسيمة دون فهم.
- بشكل واضح، لا يستطيع الطفل التعرف على النتائج غير الصحيحة أو تصحيحها.
- يداوم الطفل على الواجبات المنزلية لفترة طويلة ؛ تتطلب المهام البسيطة أوقات حساب طويلة بشكل غير عادي.
- الطفل يبحث باستمرار عن جدول ؛ غالبًا ما يخلط بين أنواع الحساب ؛ لم يعد يعرف ماذا يفعل ، يحتاج إلى مثال محلول للتوجيه.
- التعامل العملي مع الكميات (المال ، الوقت ، الأطوال ، الأوزان) غير ناجح.
- عند حل المسائل الرياضية النصية ، هناك عدم فهم كامل (يسأل عن معلومات موجودة في نص السؤال ، الحساب الخاطئ ، الإجابة لا تتطابق مع السؤال).
- يحاول الطفل تجنب أنواع معينة من التمارين. لا يحب أداء واجباته في الرياضيات ويخاف من الاختبارات الصفية. تحدث أعراض نفسية جسدية مختلفة ، على سبيل المثال الصداع والغثيان والقلق.

ماذا تفعل إذا كنت تشك في تواجد عسر الحساب؟

كيفية ظهور العسر الحسابي تتعلق بالعديد من العوامل ، على سبيل المثال تتعلق بعمر الشخص المعني وسلوك التعلم الفردي لديه و وسط التعلم (الوالدان ، المدرسة). لذلك لا يُنصح بالتشخيصات الخاصة بشكل عام. إذا كان هناك اشتباه مبدئي ، يجب إجراء فحص تشخيصي متخصص للطفل أو الشاب في أسرع وقت ممكن بهدف تحديد كمية الحاجة للدعم. هذا يحدد مستوى التطور في التفكير الرياضي ويوفر الوضوح حول درجة الاضطراب وكذلك نوع ونطاق المساعدة اللازمة (التشخيص). من خلال استشارة هاتفية مع LZR Cologne ، يمكن توضيح ما إذا كانت الصعوبات الملحوظة مرتبطة بعسر الحساب وما إذا كان تقييم التشخيص الداعم مجدياً.

عسر الحساب لا يزول من تلقاء نفسه! أمال الوالدين أو المدرسين ("سيعوض النقص مع الوقت...") لا تتحقق. في الواقع ، هناك خطر حقيقي من أن الطالب الذي فهم الرياضيات منذ البداية فهمًا خاطئًا ، مع تقدم سنوات الدراسة ، يصبح أكثر تعلق بـ "شبكة الأمان" الخاصة به من استراتيجيات التعويض العاجزة التي لا يستطيع التخلص منها حتى بالتدريب الجاد أو بدروس التقوية الخاصة.

التشخيص

كيف يتم تشخيص الضعف الحسابي / عسر الحساب؟

عند تعلم الرياضيات ، تُبنى كل خطوة على متطلبات ذهنية معينة. السؤال الحاسم في تشخيص عسر الحساب هو: هل تطوير الطفل لهذه المتطلبات متوافق مع سنه ، حتى يتمكن من فهم واستيعاب المحتوى التعليمي الجديد؟ لكي تتمكن من اتخاذ قرار بهذا ، من الضروري أن نفحص عن كثب ما نسميه "حالة المستوى التعليمي" للطفل - مهاراته وأفكاره و مصطلحاته الحالية ، باختصار: المستوى التطوري لتفكير الطفل فيما يتعلق بالرياضيات. لذلك ليس من المهم جدًا لتنمية تعلم الطفل عدد الأخطاء التي يرتكبها ، و إنما سبب ارتكاب تلك الأخطاء.

- تتضمن جلسة التشخيص التي يتم إجراؤها مع LZR ما يلي:
- حديث معمق ومركز مع الطفل حول طريقة التعامل مع المهام الرياضية
 - التحليل النوعي الرياضي لأخطائه وطرق حسابه
 - المراقبة التشاركية لسلوك الطفل
 - تقييم الاستبيانات والمحادثات مع أولياء الأمور و الوثائق المدرسية و غيرها (مثل الاختبارات الصفية والتقرير الطبي)
- في جلسة استشارية شخصية مع الوالدين (حسب العمر أيضاً مع الشخص الذي تم اختباره) يتم بعد ذلك شرح النتائج وإبلاغهم حول ما إذا كانت تدابير العلاج التعليمي ضرورية وأيهما. أخيراً ، يتلقى الوالدان تقريراً مكتوباً يوثق النتائج ويشرحها بطريقة مفهومة. يعمل التقرير أيضاً كوسيلة مساعدة عند النقاش مع المدرسة أو المكتب المسؤول عندما يتعلق الأمر بتعويض تكاليف العلاج.

إجراءات التشخيص

تم تطوير إجراء التشخيص المستخدم في LZR بالتعاون مع معاهد رائدة أخرى لعلاج عسر الحساب. وهي تختلف بشكل كبير عن إجراءات الاختبارات الطبية أو النفسية المتخصصة المعتادة لإثبات الضعف الحسابي. تكمن ميزة تشخيصنا ، الذي يهتم بشكل أساسي بنوعية الخطأ ، أنه يحدد نقطة البداية للفهم المضطرب للرياضيات ويقدم أساساً موثوقاً به لتخطيط العلاج و يحدد المسار الذي يجب أن يُوجّه به الدعم لتقريب الطفل من الرياضيات مرة أخرى.

من ناحية أخرى ، تعتمد التشخيصات الطبية المتخصصة بشكل أساسي على نتائج العديد من الاختبارات الموحدة – اختبار ذكاء واحد على الأقل واختبار حسابي واحد. وجود ضعف حسابي أمر لا يُطلق عليه طبيباً عادةً "اضطراب الحساب" يتعلق بمدى التباين بين قدرة الحساب المقاسة و مستوى الذكاء المقاس. الأطفال الذين لا تقل قدرتهم الحسابية بدرجة كافية عن قدرة ذكاءهم العامة هم بحكم التعريف ليسوا ضعفاء في الرياضيات.

هذه الطريقة لها عيوب عديدة. من الناحية الأولى ، بالكاد يمكن استخلاص أي استنتاجات حول عمليات التفكير الخاطئة لدى الطفل وخطوات التعلم العلاجية اللازمة. من ناحية أخرى ، قد لا يتم التعرف على الأطفال على أنهم يعانون من عسر الحساب، على الرغم من أن لديهم فهماً خاطئاً للرياضيات وغير قادرين على معالجة محتوى التعلم المتوافق مع أعمارهم بشكل صحيح. ومع ذلك ، يجب إجراء هذا النوع من التشخيص في معظم الحالات عندما يحاول الآباء تغطية تكاليف الجلسات العلاجية. سنكون سعداء للإجابة على أي أسئلة أخرى قد تكون لديكم.

العلاج

الهدف من الجلسات العلاجية لعسر الحساب

الهدف من كل أنواع جلسات علاج عسر الحساب هو استدراك تطور فهم الكميات والأرقام - وبناءً على ذلك – التعامل الأكثر تأكيداً مع طرق الحساب الأساسية وتطبيقات الرياضيات في الحياة اليومية وفي المدرسة والعمل. من خلال الدعم المناسب ، يمكن لكل شخص يعاني من العسر الحسابي تحقيق

هذا الهدف - حتى لو كان بالغًا بالفعل! يجب أن تبدأ جلسات علاج عسر الحساب في أقرب وقت ممكن حتى يمكن تحقيق الأهداف المدرسية في الوقت المناسب و لكي تبقى العواقب النفسية لعسر الحساب ضئيلة.

كيف يتم علاج عسر الحساب؟

في كل علاج لعسر الحساب ، تكون الأخطاء الفردية وسوء الفهم لدى المتعلمين نقطة الانطلاق لإعادة بناء الفهم الرياضي. يتم إيلاء اهتمام خاص للاستراتيجيات التعويضية العديدة التي يستخدمها الطلاب الذين يعانون من ضعف في الرياضيات لمساعدة أنفسهم ، و التي تمنعهم من فهم ما تعلموه في الوقت نفسه. طالما أن الطفل لا يزال يقوم بالعد عند التعامل مع الأعداد المكونة من خانة واحدة ، فإنه لا يستطيع فهم التعامل مع الأرقام المكونة من خانتين أو أكثر أو إتقانه. يعد النطاق العددي حتى الرقم عشرة شرطاً أساسياً لا غنى عنه لفهم جميع الموضوعات الرياضية الأخرى ، ولذلك فإن علاج عسر الحساب يضع محور التركيز الأولي هنا.

الطريقة الأكثر أهمية في علاج عسر الحساب هي الحوار التعلّمي مع الطالب ، حيث يتم توجيهه للتفكير بأفكاره و أفعاله والتحقق منها بشكل مستقل. بهذه الطريقة ، يكتسب المعالج معرفة حول الأخطاء الموجودة وكذلك حول تطور التعلم لدى الطالب. تصبح الأفكار الرياضية و سياقها واضحة للمتعلمين أنفسهم ، فيتعلمون التمييز بين طرق الحل الصحيحة وغير الصحيحة. تتبع مراحل التمرين مراحل التطور في العلاج من أجل تعزيز ما تم تعلمه. عندما يشعر الأطفال أن ثقتهم الحسابية تتزايد ، فإنهم يفقدون خوفهم من الرياضيات ويستعيدون الثقة في قدراتهم. مع الفهم الجديد ، تعود متعة التعلم.

مهم للآباء والمعلمين

تتم جلسات علاج التعلم مرة واحدة في الأسبوع كجلسات علاج فردي. في العادة تكون جلسة علاج مدتها 45 دقيقة. نظراً لاستمرار عملية التعلم بين مواعيد العلاج ، يتم إرشاد أولياء الأمر لكيفية دعم الطفل بتمارين وألعاب متوافق عليها. يتم إبلاغهم بانتظام عن نقاط التقدم في جلسات العلاج.

يعد التعاون مع المدرسة أيضاً جزءاً من علاج عسر الحساب. نظراً لأن الطلاب ذوي المهارات الحسابية الضعيفة لم يعودوا قادرين عادةً على مجاراة مستوى المحتوى التعليمي في دروس الرياضيات ، فإنهم يستفيدون من محتوى الدرس الفردي المنسق مع جلسات العلاج التعليمي. سنقدم المشورة أيضاً للمعلمين المسؤولين كما يقتضي الوضع.

على عكس جلسات دروس التقوية الخاصة أو حصص الدعم ، فإن علاج عسر الحساب يتضمن إعادة توجيه أساسية للطفل. يجب التخلص من أنماط التفكير والسلوك الخاطئة واستبدالها بأنماط جديدة مستدامة. تتطلب مثل هذه العملية الراحة والوقت. إذا بدأت جلسات علاج عسر الحساب مبكراً ، فإنها تستمر من سنتين إلى ثلاث سنوات في المتوسط. في أحسن الأحوال ، يكون الطفل قد تغلب على صعوبات التعلم في الرياضيات عند الانتقال إلى المدرسة الثانوية ويمكنه مواصلة التعلم بشكل مستقل. يمكن للتلاميذ الذين لم يتم التعرف على ضعفهم الحسابي إلا في وقت متأخر أن يتعلموا

الرياضيات إلى الحد الذي يمكنهم من البناء على هذه المعرفة في المدرسة والمجالات الحياتية العملية.

البالغون الذين يعانون من عسر الحساب

يبقى عسر الحساب الذي لم يتم التعرف عليه ومعالجته و يصبح الأطفال الذين عانوا من عسر الحساب بالعين يعانون من عسر الحساب.

تفترض الجمعية الفيدرالية لعُسر القراءة / عسر الحساب أن هناك عددًا كبيرًا من الحالات التي لم يتم الإبلاغ عنها بين البالغين ، حيث يميل المصابون إلى إخفاء مشاكلهم في التعامل مع الأرقام بدافع الخجل.

في الغالب قد عانى البالغون الذين يعانون من عسر الحساب من سنوات عديدة من الإخفاقات. الدرجات السيئة في الرياضيات، مسار مدرسي غير ناجح ، عدم إكمال الفروع الدراسية، وكذلك المخاوف الاجتماعية ومشاعر الدونية هي ما يكونون قد عانوا منه عادةً. الخوف من الأرقام و العمليات الحسابية دخل في تكوينهم و يعيق مشاركتهم يومياً في الحياة الاجتماعية.

الحساب هو مشكلة بسبب فرص التعلم الضائعة ، وليس نقص الذكاء. في جلسات علاج عسر الحساب ، يتعلم البالغون الضعيفون في الحساب فهم الرياضيات وإتقانها من الصفر. الهدف هو أن تكون قادرًا على التعامل بثقة و دون خوف مع المواقف الرياضية في الحياة اليومية ، في التدريب والعمل أيضاً.

كيف يظهر عسر الحساب عند البالغين؟

يمكن الاستدلال على عسر الحساب في المجالات التالية:

- إشكاليات في تعلم الرياضيات: صعوبات في الحساب بداية من المرحلة الابتدائية ؛ في كثير من الأحيان درجات سيئة، جهود التعلم فوق المتوسط (دروس خصوصية ، الحفظ غيباً ، إلخ) ؛ الخوف والنفور من المادة أو من التعامل مع الأرقام ؛ تجارب الفشل والإحباط. عدم القدرة على إتمام التعلم للحصول على الشهادات التعليمية أو للوصول إلى الأهداف التعليمية بسبب الرياضيات ؛ تدني الثقة بالنفس ("لم أستطع تعلم الرياضيات أبداً").
- الحيرة عند التعامل مع المواقف الرياضية اليومية: صعوبة عند الدفع أو التحقق من النقود و الفكة ، صعوبة تقدير الوقت وتقدير أو تحويل المسافات وفهم الكسور البسيطة ("الثلاث ...") أو النسب المئوية ؛ الحساب بالكتابة أو باستخدام الآلة الحاسبة في الوقت الذي يقوم الآخرون به بالحسابات الذهنية ؛ يتم تعلم الحسابات في الغالب عن ظهر قلب ، والعجز في المهام الرياضية التي ليس لديهم استراتيجية للتعامل معها.
- التأدّي النفسي: الشعور بالعجز و الخجل والنفور أو الخوف من "المواقف الرياضية" ؛ سلوك التجنب (على سبيل المثال تجنب دفع النقود) وإخفاء مشاعر القلق و الحيرة ؛ ثقة منخفضة بالنفس ، شك بالنفس ("أنا غبي جداً فيما يتعلق بالرياضيات على أي حال!").

يعرف البالغون الضعيفون بالحساب ضعفهم ، لكنهم يجدون صعوبة في تقييم مدى شدته وما هي التدابير الداعمة المناسبة. من الممكن طلب موعد استشاري غير ملزم للتوجيه هنا. (انصل بـ LZR)

هل لا يزال بإمكانني تعلم الحساب كشخص بالغ؟

نعم. الحساب هو مشكلة ، على غرار عسر القراءة الأكثر شهرة ، يمكن معالجتها أيضًا في مرحلة البلوغ مع وجود فرصة جيدة للنجاح. ليس العمر هو العامل الحاسم في نجاح التعلم ، ولكن جودة الدعم. من أجل التغلب على الضعف الرياضي ، من الضروري أن تكون عملية التعلم شاملة ، والتي لا تنجح إلا إذا تم توجيهها والإشراف عليها من قبل متخصصين.

عادةً ما يتقدم البالغون خلال مراحل جلسات علاج عسر الحساب بشكل أسرع من الأطفال أو الشباب لأن لديهم فرص أكثر لربط وتطبيق ما تعلموه.

الرياضيات ضرورية في معظم مجالات حياتنا. إن القدرة على الحساب بشكل أفضل يفتح فرص جديدة ويحسن جودة الحياة في العمل و الحياة اليومية.

كشخص بالغ ، ما الذي يجب أن أعرفه عن جلسات العلاج؟

في بداية جلسات علاج عسر الحساب هناك تشخيص مفصل. يتم إنشاء ملف تعريف للفهم الرياضي ، والذي يعمل كدليل إرشادي لخطة العلاج.

في معظم الحالات ، يبدأ العلاج بالتركيز على فهم المهارات الحسابية و طرق الحساب الأساسية في نطاق الأعداد حتى 100. هذا هو أساس كل العمليات الحسابية وفي نفس الوقت نقطة البداية النمطية للإخفاق الدراسي. بمجرد تعلم هذه الأساسيات ، تفقد موضوعات مثل التعامل مع المال والوقت ، والقياسات ، والكسور أو النسب المثوية رهبتها.

يأتي غالبية البالغين إلى الجلسات العلاجية بمشاكل طارئة ، على سبيل المثال بسبب امتحان معين أو أن يُطالبوا بمهام مهنية معينة فوق قدراتهم. في مثل هذه الحالات ، يتلقون دعمًا خاصًا في جلسات العلاج التعليمي. المشورة المصاحبة للجلسات من المدربين أو وكالات التوظيف أو المشرفين (إذا لزم الأمر) هي أيضًا جزء من الجلسات العلاجية.

يتم تحديد مدة جلسات العلاج التعليمي و عدد مرات جلسات العلاج بشكل فردي ، لأنها متعلقة بشدة الضعف في الحساب وأهداف التعلم الشخصية وعوامل أخرى.

في بعض الحالات ، توجد خيارات لتعويض تكاليف جلسات علاج عسر الحساب. ضمن شروط معينة ، يمكن للشباب التقدم بطلب إلى مكتب رعاية الشباب المسؤول لتغطية التكاليف. كما يساعد مقدموا الخدمات الآخرون مثل شركات التأمين الصحي أو وكالات التوظيف في بعض الحالات بتقديم الدعم المادي.

قصة الجلسات العلاجية من رونيا دراير الرياضيات ليست المادة التي تبرع بها ...

تتذكر رونيا دراير (تم تغيير الاسم) جيداً؛ لقد كان شعوراً خاصاً جداً بالغبطة. وكانت بداية نهاية عام سيئ ، سنتها الثانية في المدرسة الابتدائية.

جلست رونيا في غرفتها لتقوم بواجبها المنزلي. جاءت والدتها لتفقد الأمور. المعتاد في يوم كهذا من أيام الأسبوع: "الام تسأل: أين هي عالقة مرة أخرى الآن؟ هل سنقضي ساعتين و أكثر على طاولة الدراسة مرة أخرى اليوم ، فيما تكتب كالهيروغليفية على ورق مربع و هل سنناقش بشدة وفي النهاية نفقد أعصابنا و مع ذلك نتدرب على كل شيء مراراً وتكراراً حتى يبكي واحد منا على الأقل و نسقط في السرير محبطان؟"

لم تسأل بيربل دراير نفسها ذلك بدون سبب. لقد عايش الاثنان هذا الموقف وعانوا منه كل يوم تقريباً ، منذ عام حتى الآن ، عملياً منذ أن بدأت رونيا الصف الثاني. منذ ذلك الوقت أدركت الأم أن مشاكل ابنتها في تعلم الحساب لا تدرج تحت فئة " الرياضيات ليست المادة التي تبرع بها ...". لهذا عقدت العزم على ألا تترك ابنتها لمصيرها دون أن تفعل شيئاً.

والآن جاء هذا اليوم. رونيا تجلس على طاولة الدراسة و تنظر إلى والدتها وتقول. "مرحبا أمي ، لقد انتهيت للتو. كان الواجب المدرسي سهلاً حقاً! ولأول مرة ، قامت رونيا بواجبها في الرياضيات بمفردها. لا يعقل! لقد كان هذا غير وارد على الإطلاق حتى الآن. ولكن بالفعل لقد تغير شيئ ما. يمثل هذا اليوم البداية الرائعة لحياة يومية جديدة لكليهما: تستطيع رونيا التعامل مع الرياضيات. تجلس رونيا في مقهى في كولونيا مع والدتها وأختها للحديث عن الوقت الذي أدى فيه ضعف رونيا الحسابي إلى اختلال توازن خطير في المنزل. ولكن الآن يمكنهم أن يضحكوا عند ذكر تلك الأيام التي كانت أوقاتاً صعبة على الجميع.

ستنجح بطريقة ما ...

تقول السيدة دراير: "كان أول شيء فعلته بالطبع هو التواصل مع معلمة الرياضيات والمدرسة". لكن في البداية لم يتفاعلوا على الإطلاق. لقد افترضوا أنها ستجاوز ذلك بطريقة ما ". ولكن الاختبار عند طبيب الأطفال كان لديه رأياً مختلفاً: حققت رونيا أداءً جيداً في جميع مجالات اختبار الذكاء ، ولكن في الرياضيات لم تحقق نتيجة جيدة : النسبة المئوية في المرتبة 1 – وهذا يعني أن 99 من كل 100 طفل من سن رونيا هم أفضل منها في الحساب. "هنا علمت أن شيئاً ما يجب أن يحدث بشكل عاجل!" حددت باربل دراير موعداً مع مكتب الإرشاد النفسي المدرسي ، والذي كان لا يزال مسؤولاً في كولونيا في عام 2003 عن الطلبات المقدمة في حال احتياج الطفل لدعم تعليمي خارج أوقات المدرسة بسبب ضعف دراسي جزئي لديه. كانت فترة الانتظار نصف عام ، وهي فترة طويلة جداً بالنسبة لرونيا ووالدتها.

"خلال هذا الوقت ، عندما كان المنهاج الدراسي يزداد صعوبة و رونيا تستمر في إحضار الواجبات المنزلية التي لم تفهمها ، حاولت بكل الوسائل أن أشرح لها الحساب. في كثير من الأحيان حتى وقت متأخر من المساء. عملياً كنا نفكر فقط في الرياضيات. تتذكر باربل دراير: "لقد كان عاماً سيئاً حقاً".

تتذكر رونيا الساعات التي قضتها في أداء واجباتها المدرسية وهي تبكي وتتجادل - وكيف كانت أعياد ميلادها فطيعة دائماً: "كنت دائماً أخشى أن أحصل على لعبة احجيات حسابية أخرى حيث لا أفهم أي شيء منها على الإطلاق." الآن فهي بالكاد تستطيع تصديق ما كان يحدث حينها. لأنه في وقت ما ، منذ ذلك اليوم الذي لا يُنسى ، تغيرت الأمور. "فكرت فجأة: أوه ، الرياضيات منطقية حقاً!" أصبح التسوق في الكشك أو في السوبر ماركت فجأة مهمة قابلة للحل. وفي وقت ما ، بدأ المرح . "التقيت بصديقة بعد المدرسة لأحل معها الرياضيات. كانت في عام دراسي مختلف ، لكننا حللنا معاً تمارين في دفاتر الرياضيات - فقط لنرى كم يمكننا القيام به اليوم."

إعفاء من حصة الرياضيات

أظهر الاختبار الذي أجري عند المعالج النفسي المدرسي بوضوح ما يلي: تعاني رونيا دراير من عسر الحساب وتحتاج بشكل عاجل إلى دعم علاجي تعليمي خاص. لهذا الغرض ، تمت إحالتها إلى مركز العلاج التعليمي لعسر الحساب (LZR) في Hansaring بكولونيا ، ووافق مكتب رعاية الشباب في المدينة على تحمل تكلفة الجلسات العلاجية.

انصلت أخصائية علاج عسر الحساب لدى رونيا في LZR على الفور بمدرستها الابتدائية وتمكنت من إقناع المعلمين وإدارة المدرسة بأن رونجا لم تكن تحصل على أي فائدة من دروس الرياضيات في الصف الثالث ، نعم ، لم تستطع! وليس هذا فقط ، حيث انخفضت ثقتها بنفسها بشكل متزايد بسبب الفشل من الدراسة و التدريب المفرطين ، كما انخفض أداءها في مواد أخرى كانت جيدة فيها في السابق. من أجل كسر هذه الحلقة المفرغة ، وافقت المدرسة الآن على إجراء غير اعتيادي: تم إعفاء رونيا تمامًا من دروس الرياضيات في الصف الثالث. يجب أن تمنح وقتًا لتعويض أساسيات الرياضيات في الدروس الفردية مع أخصائية علاج عسر الحساب ، حتى تتمكن لاحقًا من العودة إلى الحصص بالمستوى المطلوب. وهذا ما حدث.

في الأشهر التي أُعفيت فيها من دروس الرياضيات الاعتيادية ، تعافت رونيا من تجاربها المحبطة في الحساب. في الوقت نفسه ، تعلمت من خلال جلسات العلاج الروابط بين الأرقام والكميات ، ومنطق الجمع والطرح ، بنية الأعداد من البداية.

لقد كانت قادرة على أداء الواجب المنزلي الذي أخذته معها من جلسات العلاج بمفردها منذ البداية. لم تعد والدتها تتدخل ، إلا كشريك في إحدى الألعاب العديدة التي استخدمتها الأخصائية المعالجة لإثارة حماس رونيا لتعلم الحساب.

في نهاية العام الدراسي الثالث ، تمكنت رونيا من المشاركة في حصص الرياضيات في المدرسة مرة أخرى ، ولكن في إطار الصف الثاني. الآن هي جاهزة حقًا - إنها قادرة على العد بالتمثيلات ، بدايات الضرب والقسمة ، لم يعد أي من ذلك يخيف رونيا بعد الآن. وأخيراً حصلت على واجبها المنزلي وفرحت لأنها قادرة على حله لوحدها.

كيف سارت الامور بعد ذلك؟ تقبلت رونيا بدون مشاكل تغيير أخصائي العلاج (كانت معالجتها الأولى بانتظار ولادة طفل) ومنذ ذلك الحين تعلمت مع أخصائي العلاج الجديد الضرب والقسمة والتعامل مع الأعداد المكونة من ثلاثة خانوات أو أكثر وطرق الحساب الكتابية. بقيت مع صفها القديم حتى نهاية الصف الرابع ، لكنها استمرت في المشاركة في حصص الرياضيات للصف الثالث. وعندما حان الوقت ، أعادت الصف الرابع بالكامل "في مادة الرياضيات". في ذلك العام شاركت في دروس الرياضيات كالمعتاد ، حيث أصبح التزام المدرسة بمراعاة مستوى أدائها الفردي غير ضروري بشكل متزايد. أنهت رونيا السنة الأخيرة من المدرسة الابتدائية بدرجات جيدة و حتى في الرياضيات أيضاً!

تذهب رونيا الآن إلى مدرسة شاملة (Gesamtschule) في كولونيا منذ صيف عام 2006. حصلت على "جيد جدًا" في أول اختبار لها في مادة الرياضيات. وتبع ذلك المزيد من الدرجات الجيدة والجيدة جدًا. ما زالت مدرستها الجديدة في الرياضيات لا تصدق أن هذه الفتاة كانت تعاني من مشاكل في الحساب. ويبدو أحيانًا أن رونيا نفسها تريد أن تتحدى نفسها.

عملية إعادة التعلم

إذا نظرت إلى الوراء ، فإن والدة رونيا متأكدة أن العام الذي لم تتعرض فيه ابنتها لضغط نتائج الامتحانات من المدرسة، ساعدها على تحرير نفسها من الصورة السلبية للرياضيات لديها والانفتاح على عملية العلاج التعليمية لتعلم الرياضيات من جديد. وكان من الجيد جدًا بالنسبة لها ، حتى بالنسبة للأم كان مريحاً جداً أن الضغط قد خف فجأة. "أخيراً يخبرني أحدهم ما هي المواضيع التي أستطيع أن أساعدها بالتدرب عليها ، أيضاً عما يمكنني فعله لمساعدة رونيا وماذا علي أن أتفادى". "أثناء جلسات علاج عسر الحساب ، لم أعد أساعد رونيا في المواد المدرسية على الإطلاق ، ولكن فقط فيما قد يوصي به الأخصائي المعالج أو الأخصائية المعالجة.

وأخيراً ، كانت جودة العمل مع الرياضيات في مركز العلاج التعليمي مختلفة تمامًا عن تلك الموجودة في المدرسة. بيريل دراير: "الأطفال الذين ليس لديهم فهم للرياضيات لا يفهمون في كثير من الأحيان ما يتم تدريسهم في المدرسة. عادة لا توجد متابعة لمعرفة ما إذا كان قد تم فهمه بالفعل لأنه لا يوجد وقت كافٍ لذلك. وفي رأيي ، لا يتم شرح الأفكار و الترابطات فيما يخص الرياضيات بشكل كافٍ. ثم يعرف الأطفال كيفية الحساب بشكل صحيح في بعض الأماكن ، لكنهم لم يفهموا البعد الكمي للأعداد على الإطلاق".

لقد كانت والدة رونيا متأكدة أنه لم تكن هناك طريقة أخرى لتعلم الرياضيات بشكل صحيح سوى تلك الجلسات العلاجية. كانت الأم تسأل نفسها أحيانًا: "ماذا كان سيحدث لو لم يكن الـ LZR متواجداً؟ في المدرسة الابتدائية قيل لي أن رونيا ليست مناسبة للمدرسة الاعتيادية. أما اليوم فهي واحدة من الطلاب المتفوقين في المدرسة الشاملة!"

تعليق:

إذا فاتتك العروة الأولى ...

في "ذلك اليوم" عندما قامت رونيا دراير بواجبها المنزلي لوحدها لأول مرة ، لم يحدث سحر. هكذا كان الشعور. وبقدر ما قد يبدو طريق التخلص من العسر الحسابي لها و لوالدتها أمرًا استثنائيًا و باعثًا للسعادة ، إلا أنه لا يزال منطقيًا. تعلمت رونيا الحساب لأنه قد تمت مساعدتها في الوقت المناسب و بوسائل مناسبة. لم تكن تفتقر إلى المهارات الحسابية ، فهي لم تعثر ببساطة على الطريقة المناسبة لمعالجة عسر الحساب. يقال إن الحكمة أتت من جوته: "إذا فاتتك العروة الأولى ، فلا يمكنك تكملتها عقد الأزرار بطريقة صحيحة".

Lernprobleme erkennen und bearbeiten Thema Dyskalkulie



في مثل هذه الحالة ، تقوم جلسات علاج عسر الحساب باللازم: فك أضرار السترة والبدء من جديد بالعروة الصحيحة. إذا حدث هذا في وقت مبكر بما فيه الكفاية ، فإن احتمالات الحصول على نتائج جيدة مماثلة لما حققت رونيا عالية. من حيث المبدأ ، تضمن عملية إعادة تعلم الرياضيات أن تُحقق مثل هذه التجربة لكل طفل يعاني من عسر الحساب. في بعض الأحيان يعوّض الاطفال النقص بشكل سريع ، وأحيانًا يكون التعويض عبارة عن سلسلة من نجاحات صغيرة متتالية. لكن الأمور تجري دائمًا على نفس الوتيرة : لحظة يفهم بها الطفل عالم الرياضيات الباعث على الخوف برموزه و مصطلحاته بالاعتماد على قوة تفكيره. وفجأة ، في الوقت الذي يتوقع فيه الشخص التعب والهزيمة هناك راحة ونجاح.

تم التسجيل من قبل أولف جريبه من مركز (LZR Cologne)

FAQ AUF DEUTSCH

Was ist Rechenschwäche?

Rechenschwäche (Dyskalkulie) ist ein Lernversagen im Grundlagenbereich der Mathematik. Menschen mit Rechenschwäche haben keine ausreichende Vorstellung der Zahlen als Symbole für Menge/Anzahl und vom Rechnen als Umgang mit Mengen entwickelt. Sie gehen irrtümlich von der Vorstellung eines „Zahlenalphabets“ aus und begreifen Addition und Subtraktion entsprechend als Aufforderung zum Vorwärts- bzw. zum Rückwärtszählen. Auch den Aufbau mehrstelliger Zahlen im Zehnersystem haben sie nicht richtig verstanden. Rechenschwache Kinder interpretieren daher den Lernstoff in der Schule von Anfang an falsch. Ihr „Rechnen“ verharrt im Stadium des Abzählens und wird den wachsenden schulischen Anforderungen immer weniger gerecht.

Rechenschwache Jugendliche und Erwachsene blicken deshalb fast immer auf eine jahrelange Leidenszeit mit negativen Auswirkungen auf ihre persönliche, schulische und berufliche Entwicklung zurück.

Warum bleibt Rechenschwäche oft unerkannt?

Mathematisches Unverständnis lässt sich für eine begrenzte Zeit kompensieren, etwa durch hoch entwickelte Strategien beim Zählen und Auswendiglernen, ohne die mathematischen Konzepte und Begriffe verstanden zu haben. Manches rechenschwache Kind bleibt deshalb während der ersten Grundschuljahre in Bezug auf die Noten unauffällig – es zählt blitzschnell, während andere rechnen. Diese Kompensationsmöglichkeiten werden dem Kind letztlich jedoch zum Verhängnis: Solange Lehrer und Eltern das grundlegende Unverständnis

nicht bemerken, kann die Fehlentwicklung fortschreiten – die Rechenschwäche verfestigt sich. Der Umgang mit der Mathematik wird zu einer immer größeren Belastung.

Warum bringt das Üben nichts?

Rechenschwäche ist nicht die Folge einer Unfähigkeit zu logischem Denken. Sie verdankt sich auch nicht der Dummheit oder Unwilligkeit des Kindes („Es könnte ja, wenn es nur wollte!“) oder mangelnder Konzentration, sondern einem Fehlen grundlegender mathematischer Einsichten. Ohne diese sind alle Versuche, den Lernstoff durch vermehrtes Erklären und Üben zu bewältigen, zum Scheitern verurteilt. Das Wiederholen von Unverstandenem hilft rechenschwachen Schülern nicht, ihren Lernaufgaben gerecht zu werden. Es verstärkt nur ihren Widerwillen gegenüber der Mathematik und untergräbt ihr Selbstvertrauen. Wenn also die Beschäftigung mit Mathematik zur Qual wird, ist rasche Entlastung notwendig. Eine Untersuchung (Diagnostik) klärt ab, warum ein Schüler solche Schwierigkeiten hat.

Langfristige Folgen einer nicht behandelten Rechenschwäche

Ein Kind, das immer wieder erleben muss, wie es an seinen Mathematikaufgaben scheitert, wird auf die Vergeblichkeit seiner Mühen früher oder später mit Unlust, Vermeidung und Angst reagieren. Viele Kinder entwickeln infolge ihrer Rechenschwäche psychosomatische Störungen, die von Antriebslosigkeit über Kopf- und Bauchschmerzen bis hin zu massiven Angststörungen und Schulverweigerung reichen können. Je später eine Dyskalkulie erkannt wird, umso tiefgreifender sind im Allgemeinen die Auswirkungen auf das seelische Wohlbefinden und auf die Lernchancen der Betroffenen.

Eine Rechenschwäche verschwindet nicht von alleine! Durch die richtigen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen kann die Fehlentwicklung jedoch abgewendet oder – wenn sie bereits besteht – überwunden werden.

Symptome

Wie erkennt man eine Rechenschwäche?

Ein begründeter Verdacht auf Rechenschwäche liegt vor, wenn mindestens eines der folgenden sechs Kriterien erfüllt ist:

- Schwierigkeiten, die mathematischen Grundlagen zu verstehen (Zahl- und Mengenbegriff, Grundrechenarten, Stellenwertsystem)
- Zählen statt Rechnen

Lernprobleme erkennen und bearbeiten

Thema Dyskalkulie



- Übermäßiges Üben hilft nicht, Hausaufgaben dauern zu lange
- Auswendiglernen ersetzt Verständnis, schematische Lösungsversuche, z. B. schriftliche Rechenverfahren
- Der Lernaufbau misslingt, der Schüler kann nicht mehr folgen
- Vermeidung, Angst, seelische Belastung in Bezug auf Mathematik

In vielen Fällen werden mehrere (oder alle) Punkte zutreffen. Auch einem geringfügigen Verdacht sollte nachgegangen werden, um einer Fehlentwicklung vorzubeugen.

Häufige Symptome

Im täglichen Umgang eines rechenschwachen Kindes mit mathematischen Aufgaben zeigen sich typische Auffälligkeiten:

- Nahezu alle Aufgaben werden zählend gelöst – ab der zweiten Klasse in aller Regel versteckt.
- Es wird auch da gezählt, wo Zählen sich erübrigt (nach $6+7=13$ wird $6+8$ erneut abgezählt).
- Minus-Aufgaben fallen dem Kind besonders schwer.
- Aus dem Zahlenverständnis und dem Zusammenhang der Operationen sich herleitende Rechenregeln bleiben ungenutzt ($3+4=7$; $7-4$ wird neu abgezählt).
- Transferleistungen in verschiedenen Zehnerbereichen sind nicht möglich ($3+4=7$; $23+4$ wird neu gezählt).
- Einer und Zehner werden häufig vertauscht, Zahlen oft verdreht (42 statt 24).
- Mühsam Eingeübtes ist nach kurzer Zeit wieder vergessen (besonders bei Klassenarbeiten).
- Einmaleinsreihen werden ohne Verständnis wie ein Gedicht aufgesagt.
- Das Kind kann offensichtlich falsche Ergebnisse nicht erkennen bzw. korrigieren.
- Das Kind grübelt lange über den Hausaufgaben; einfache Aufgaben benötigen ungewöhnlich lange Rechenzeiten.
- Das Kind sucht ständig nach einem Schema; verwechselt häufig die Rechenarten; weiß nicht mehr, was es machen soll, benötigt eine Beispielaufgabe zur Orientierung.
- Der praktische Umgang mit Größen (Geld, Uhrzeit, Längenmaße, Gewichte) gelingt nicht.
- Beim Lösen von Textaufgaben zeigt sich völliges Unverständnis (fragt nach schon gegebenen Inhalten, falsche Rechnung, Antwort passt nicht zur Frage).
- Das Kind versucht, bestimmten Aufgabentypen zu vermeiden. Es erledigt ungern seine Mathematik-Hausaufgaben und hat Angst vor Klassenarbeiten. Verschiedene psychosomatische Symptome treten auf, z. B. Kopfschmerz, Übelkeit, Ängstlichkeit.

Was tun, wenn ein Verdacht auf Dyskalkulie besteht?

Wie sich eine Rechenschwäche äußert, hängt von vielen Faktoren ab, z. B. dem Alter des Betroffenen, dem individuellen Lernverhalten und seinem Lernumfeld (Eltern, Schule). Adhoc-Diagnosen sind daher grundsätzlich nicht ratsam. Bei einem Anfangsverdacht sollte möglichst bald eine sachkundige diagnostische Untersuchung des Kindes oder Jugendlichen durchgeführt werden, mit dem Ziel, den Förderbedarf zu ermitteln. Diese stellt den Entwicklungsstand im mathematischen Denken fest und verschafft Klarheit über den Grad der Störung sowie Art und Umfang der notwendigen Hilfen (Diagnostik). In einem telefonischen Beratungsgespräch mit dem LZR Köln kann zügig geklärt werden, ob die beobachteten Schwierigkeiten mit einer Rechenschwäche in Zusammenhang stehen können und eine förderdiagnostische Begutachtung sinnvoll erscheint (Kontakt).

Eine Rechenschwäche verschwindet nicht von selbst! Entsprechende Hoffnungen von Eltern oder Lehrern („Das wächst sich aus ...“) werden von der Wirklichkeit nicht erfüllt. Ganz real ist hingegen die Gefahr, dass ein Schüler, der die Mathematik von Anfang an falsch verstanden hat, sich im Laufe der Schulzeit immer mehr in sein eigenes „Sicherheitsnetz“ aus hilflosen Kompensationsstrategien verstrickt, aus dem ihn auch fleißiges Üben und Nachhilfeunterricht nicht mehr befreien können.

Diagnostik

Wie wird eine Rechenschwäche / Dyskalkulie diagnostiziert?

Beim Erlernen der Mathematik baut jeder Schritt auf bestimmten gedanklichen Voraussetzungen auf. Die entscheidende Frage bei der Rechenschwäche-Diagnostik ist: Hat ein Kind diese Voraussetzungen gemäß seinem Alter entwickelt, so dass es neue Lerninhalte begreifen und verinnerlichen kann? Um dies entscheiden zu können, muss genau untersucht werden, was wir die „Lernausgangslänge“ des Kindes nennen – seine aktuellen Fertigkeiten, Vorstellungen und Begriffe, kurz: der Entwicklungsstand des kindlichen Denkens im Hinblick auf Mathematik. Wesentlich für die Lernentwicklung eines Kindes ist also nicht so sehr, wie viele Fehler es macht, sondern warum es die Fehler macht. .

Eine vom LZR durchgeführte diagnostische Sitzung beinhaltet:

- Ein ausführliches, gezieltes Gespräch mit dem Kind über seine Herangehensweise an mathematische Aufgabenstellungen
- Die qualitativ-mathematische Analyse seiner Fehler und Rechenwege
- Die teilnehmende Beobachtung des kindlichen Verhaltens

Lernprobleme erkennen und bearbeiten Thema Dyskalkulie



- Die Auswertung eines Fragebogens, des Gesprächs mit den Eltern sowie schulischer und anderer Unterlagen (z. B. Klassenarbeiten, Arztbericht)

In einem persönlichen Beratungsgespräch mit den Eltern (je nach Alter auch mit den Getesteten selbst) wird anschließend der Befund erläutert und darüber informiert, ob lerntherapeutische Maßnahmen erforderlich sind und welche. Abschließend erhalten die Eltern ein schriftliches Gutachten, das den Befund nachvollziehbar dokumentiert und erläutert. Das Gutachten dient auch als Argumentationshilfe für Gespräche mit der Schule oder dem zuständigen Amt, wenn es um die Erstattung von Therapiekosten geht.

Diagnostikverfahren

Das im LZR angewandte diagnostische Verfahren ist von uns in Zusammenarbeit mit anderen führenden Rechenschwäche-Therapieinstituten entwickelt worden. Es unterscheidet sich deutlich von den gängigen fachärztlichen oder psychologischen Testverfahren zum Nachweis einer Rechenschwäche. Der Vorteil unserer – vor allem an der Fehlerqualität interessierten – Diagnostik liegt darin, dass sie den Ausgangspunkt des gestörten Mathematikverständnisses ausfindig macht und eine zuverlässige Grundlage für die Therapieplanung bietet. Sie zeichnet also den Weg vor, den eine Förderung gehen muss, um das Kind wieder an die Mathematik heranzuführen.

Die fachärztliche Diagnostik dagegen beruht hauptsächlich auf den Ergebnissen mehrerer standardisierter Tests – wenigstens eines Intelligenztests und eines Rechentests. Ob eine Rechenschwäche attestiert wird (medizinisch meist „Rechenstörung“ genannt), hängt davon ab, wie groß die Abweichung der gemessenen Rechenleistung von der gemessenen Intelligenz ist. Kinder, deren Rechenleistung nicht weit genug unterhalb ihrer allgemeinen Intelligenzleistung liegt, gelten per Definition als nicht rechenschwach.

Dieses Verfahren hat mehrere Nachteile. Zum einen lässt es kaum Rückschlüsse auf die fehlerhaften Denkprozesse eines Kindes und die nötigen lerntherapeutischen Schritte zu.

Zum anderen kann es passieren, dass Kinder nicht als rechenschwach anerkannt werden, obwohl sie die Mathematik von Grund auf falsch verstehen und altersgemäße Lerninhalte nicht richtig verarbeiten können. Dennoch muss diese Form der Diagnostik in den meisten Fällen durchlaufen werden, wenn Eltern sich um eine Übernahme der Therapiekosten bemühen. Weitergehende Fragen hierzu beantworten wir Ihnen gerne (Kontakt)

THERAPIE

Ziel der Rechenschwäche-Therapie

Ziel jeder Dyskalkulietherapie ist, die Entwicklung des Verständnisses für Mengen und Zahlen nachzuholen und – darauf aufbauend – der sichere Umgang mit den Grundrechenarten und den Anwendungen der Mathematik in Alltag, Schule und Beruf. Bei entsprechender Förderung kann jeder Mensch mit Rechenschwäche dieses Ziel erreichen – auch wenn er schon erwachsen ist! Damit schulische Ziele rechtzeitig erreicht werden und die seelischen Folgen einer Rechenschwäche geringfügig bleiben, sollte eine Dyskalkulietherapie jedoch möglichst früh begonnen werden.

Wie wird eine Rechenschwäche behandelt?

In jeder Dyskalkulietherapie werden die individuellen Fehler und Missverständnisse der Lernenden zum Ausgangspunkt gemacht, um das mathematische Verständnis neu aufzubauen. Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei den zahlreichen Kompensationsstrategien, mit denen sich rechenschwache Schüler behelfen, die sie aber gleichzeitig daran hindern, das Gelernte wirklich zu begreifen. Solange sich ein Kind im Bereich der einstelligen Zahlen noch zählend bewegt, kann es den Umgang mit zwei- und mehrstelligen Zahlen weder verstehen noch beherrschen. Der Zahlenraum bis Zehn ist für das Verständnis aller anderen mathematischen Themen unverzichtbare Voraussetzung, daher setzt hier die Dyskalkulietherapie einen ersten Schwerpunkt.

Die wichtigste Methode in der Dyskalkulietherapie ist der Lerndialog mit dem Schüler, in dem dieser angeleitet wird, sein Denken und Handeln selbstständig zu reflektieren und zu überprüfen. Der Therapeut gewinnt auf diesem Wege Erkenntnisse über bestehende Irrtümer ebenso wie über den Lernfortschritt des Schülers. Dem Lernenden selbst werden mathematische Gedankengänge im Zusammenhang deutlich, und er lernt, richtige von falschen Lösungswegen zu unterscheiden. Übungsphasen folgen in der Therapie auf Erarbeitungsphasen, um das Gelernte zu festigen. Wenn Kinder spüren, dass ihre Sicherheit im Rechnen wächst, verlieren sie ihre Angst vor der Mathematik und fassen wieder Zutrauen in ihre Fähigkeiten. Mit dem neuen Verständnis stellt sich auch die Freude am Lernen wieder ein.

Wichtig für Eltern und Lehrer

Die Lerntherapie findet einmal wöchentlich als Einzeltherapie statt. Üblich ist eine Behandlungseinheit von 45 Min. Dauer. Da sich der Lernprozess zwischen den

Lernprobleme erkennen und bearbeiten Thema Dyskalkulie



Therapieterminen fortsetzt, werden die Eltern angeleitet, ihr Kind mit abgestimmten Übungen und Spielen zu unterstützen. Über den Fortschritt der Therapie werden sie regelmäßig unterrichtet.

Auch die Zusammenarbeit mit der Schule ist Bestandteil der Dyskalkulietherapie. Da rechenschwache Schüler dem Mathematikunterricht meist nicht mehr folgen können, profitieren sie von individuellen Unterrichtsinhalten, die mit der Lerntherapie abgestimmt sind. Entsprechend werden die zuständigen Lehrer von uns beraten.

Die Dyskalkulietherapie bringt – anders als Nachhilfe oder Förderunterricht – eine grundlegende Neuorientierung des Kindes mit sich. Viele irrtümliche Denk- und Verhaltensmuster müssen verlernt und durch neue tragfähige ersetzt werden. Ein solcher Prozess benötigt Ruhe und Zeit. Wenn die Dyskalkulietherapie frühzeitig begonnen wird, dauert sie im Durchschnitt zwei bis drei Jahre. Bestenfalls hat ein Kind mit dem Wechsel auf die weiterführende Schule seine Lernschwierigkeiten in Mathematik überwunden und kann selbstständig weiterlernen. Schüler, deren Rechenschwäche erst spät erkannt wird, können dennoch die Mathematik so weit erlernen, dass sie in schulischen und lebenspraktischen Bereichen auf dieses Wissen aufbauen können.

Erwachsene mit Rechenschwäche / Dyskalkulie

Eine Rechenschwäche, die nicht erkannt und behandelt wird, bleibt bestehen. Aus rechenschwachen Kindern werden rechenschwache Erwachsene.

Von einer hohen Dunkelziffer bei Erwachsenen geht der Bundesverband Legasthenie / Dyskalkulie aus, da die Betroffenen dazu neigen, ihre Probleme im Umgang mit Zahlen aus Scham zu verbergen.

Erwachsene mit Rechenschwäche haben meist viele Jahre des Misserfolgs hinter sich. Schlechte Mathematiknoten, verunglückte Schullaufbahnen, abgebrochene Ausbildungen sowie soziale Ängste und Minderwertigkeitsgefühle sind bei ihnen die Regel. Die Angst vor Zahlen und Rechenaufgaben hat sie geprägt und behindert täglich ihre Teilhabe am gesellschaftlichen Leben.

Rechenschwäche ist ein Problem verpasster Lernchancen, nicht etwa mangelnder Intelligenz. In einer Dyskalkulietherapie lernen rechenschwache Erwachsene, die Mathematik von Grund auf neu zu verstehen und zu beherrschen. Ziel ist ein angstfreier und angemessen sicherer Umgang mit mathematischen Situationen in Alltag, Ausbildung und Beruf.

Wie zeigt sich die Rechenschwäche bei Erwachsenen?

Hinweise auf eine Rechenschwäche zeigen sich in folgenden Bereichen:

- Problematische Lernerfahrungen mit Mathematik: Schwierigkeiten mit dem Rechnen schon in der Grundschulzeit; häufig schlechte Noten; überdurchschnittliche Lernanstrengungen (Nachhilfe, Auswendiglernen etc.); Angst und Abneigung gegen das Fach bzw. gegen den Umgang mit Zahlen; Versagenserlebnisse und Frustration; schulische Abschlüsse oder Ausbildungsziele konnten wegen Mathematik nicht erreicht werden; geringes Selbstvertrauen („Mathe konnte ich nie.“).
- Unsicherheit in mathematischen Alltagssituationen: Schwierigkeiten beim Herausgeben oder Kontrollieren von Wechselgeld, Uhrzeiten überschlagen, Entfernungen schätzen oder umrechnen, einfache Bruchangaben („ein Drittel von ...“) oder Prozentangaben verstehen; Zählen, wo andere rechnen, Zuhilfenahme von Fingern, schriftlichen Verfahren oder Taschenrechner, wo andere kopfrechnen; Rechenwege sind meist auswendig gelernt, Hilflosigkeit bei Aufgaben, für die keine Strategie vorhanden ist.
- Seelische Beeinträchtigung: Gefühle von Hilflosigkeit, Scham, Abneigung oder Angst gegenüber „mathematischen Situationen“; Vermeidungsverhalten, d. h. derartige Situationen werden umgangen (z. B. beim Bezahlen), Verheimlichung der Unsicherheit; geringes Selbstvertrauen, Zweifel an sich selbst („Für Mathe bin ich eh zu blöd!“).

Rechenschwache Erwachsene wissen um ihre Schwäche, können aber nur schwer einschätzen, wie stark diese ausgeprägt ist und welche Fördermaßnahmen angemessen sind. Ein unverbindliches Beratungsgespräch kann hier Orientierung geben. (Kontakt zum LZR)

Können Erwachsene noch rechnen lernen?

Ja. Rechenschwäche ist ein Problem, das, ähnlich wie die bekanntere Lese- / Rechtschreibschwäche, auch im Erwachsenenalter mit guten Erfolgsaussichten behandelt werden kann. Nicht das Alter ist für den Lernerfolg entscheidend, sondern die Qualität der Förderung. Um eine Rechenschwäche zu überwinden, ist allerdings ein umfassender Lernprozess notwendig, der nur gelingt, wenn er fachkundig angeleitet und betreut wird.

Erwachsene durchlaufen die Etappen einer Dyskalkulietherapie normalerweise schneller als Kinder oder Jugendliche, da sie über mehr Möglichkeiten verfügen, das Gelernte zu verknüpfen und anzuwenden.

Lernprobleme erkennen und bearbeiten Thema Dyskalkulie



Mathematik wird für die meisten Bereiche unseres Lebens benötigt. Besser rechnen zu können eröffnet neue Möglichkeiten und bringt mehr Lebensqualität in Beruf und Alltag.

Was sollten Erwachsene über die Therapie wissen?

Am Beginn einer Dyskalkulietherapie steht die ausführliche Diagnostik. Dabei wird ein Profil des mathematischen Verständnisses erstellt, das als Leitfaden für die Therapieplanung dient.

Die Therapie setzt in den meisten Fällen beim Verständnis der Grundrechenarten und den Rechenfertigkeiten im Zahlenraum bis 100 an. Hier ist die Basis allen Rechnens und zugleich der typische Ausgangspunkt für schulisches Scheitern. Wenn diese Grundlagen einmal hergestellt sind, verlieren auch Themen wie der Umgang mit Geld und Zeit, Maßzahlen, Bruchrechnung oder Prozentrechnung ihren Schrecken.

Die Mehrzahl der Erwachsenen kommt mit drängenden Problemen in die Therapie, z. B. einer bevorstehenden Prüfung oder Überforderung bei bestimmten beruflichen Aufgaben. In solchen Situationen werden sie lerntherapeutisch gezielt unterstützt. Auch die begleitende Beratung von Ausbildern, Arbeitsvermittlern oder Vorgesetzten ist (bei Bedarf) ein Teil der Therapie.

Die Dauer der Lerntherapie und Häufigkeit der Therapiesitzungen werden individuell abgestimmt, da sie von der Ausprägung der Rechenschwäche, den persönlichen Lernzielen und anderen Faktoren abhängen.

Für die Kosten einer Dyskalkulietherapie gibt es in manchen Fällen Erstattungsmöglichkeiten. Junge Erwachsene können unter bestimmten Voraussetzungen eine Kostenübernahme beim zuständigen Jugendamt beantragen. Auch andere Träger wie Krankenkassen oder Arbeitsagentur sind in Einzelfällen bei der Umsetzung der Förderung behilflich.

Die Therapiegeschichte von Ronja Dreyer

Mathe ist halt nicht ihr Ding ...

Ronja Dreyer (Name geändert) erinnert sich noch genau: Es war ein ganz besonderes Hochgefühl. Und es war der Anfang vom Ende eines schlimmen Jahres, ihres zweiten Jahres in der Grundschule.

Ronja saß in ihrem Zimmer über den Hausaufgaben. Ihre Mutter kam herein, um nach dem Rechten zu sehen. Das Übliche an so einem Wochentag: „Man fragt sich: Wo steckt sie jetzt

Lernprobleme erkennen und bearbeiten Thema Dyskalkulie



wieder fest? Werden wir heute wieder zwei Stunden und länger an diesem Schreibtisch verbringen, Hieroglyphen auf kariertes Papier kritzeln, uns die Köpfe heiß reden, irgendwann die Nerven verlieren und trotzdem alles wieder und wieder durchexerzieren, bis am Ende mindestens eine von uns heult und wir alle beide total frustriert ins Bett fallen?“

Bärbel Dreyer fragte sich das nicht ohne Grund. Beinahe täglich erlebten und erlitten die beiden das, nun schon ein Jahr lang, praktisch seit Ronja in die zweite Klasse gekommen war. Und seit ihr, der Mutter, klar geworden war, dass die Probleme ihrer Tochter mit dem Rechnenlernen nicht einfach nur in die Kategorie „Mathe ist halt nicht ihr Ding ...“ gehörten. Seit sie sich vorgenommen hatte, ihre Tochter nicht tatenlos ihrem Schicksal zu überlassen.

Und nun dieser Tag. Ronja sitzt an ihrem Schreibtisch und strahlt ihre Mutter an. „Hallo Mama, ich bin gerade fertig geworden. War echt einfach!“ Zum ersten Mal hat Ronja ihre Mathe-Hausaufgaben ganz alleine gemacht. Unfassbar! Völlig undenkbar war das bisher. Doch es hat sich etwas geändert. Dieser Tag markiert für beide den wunderbaren Beginn einer neuen Alltäglichkeit: Ronja kommt mit Mathe klar. Zusammen mit ihrer Mutter und ihrer Schwester sitzt Ronja in einem Café in Köln, um gemeinsam von der Zeit zu erzählen, als Ronjas Rechenschwäche den Haussegen im Hause Dreyer in eine bedrohliche Schieflage brachte. Heute können sie darüber lachen. Damals ging es allen an die Substanz.

Das wird schon irgendwie ...

„Als erstes habe ich mich natürlich an die Mathelehrerin und an die Schule gewandt“, erzählt Frau Dreyer. „Aber die haben erst mal überhaupt nicht reagiert. Die sind davon ausgegangen, dass das schon irgendwie werden wird.“ Ein Test beim Kinderarzt sprach da eine ganz andere Sprache: Ronja schnitt in allen Intelligenzbereichen gut ab, nur in Mathe nicht: Prozentrang 1 – das bedeutet, 99 von 100 Kindern ihres Alters sind im Rechnen besser als Ronja. „Da wusste ich, dass dringend etwas passieren muss!“ Bärbel Dreyer vereinbarte einen Termin beim Schulpsychologischen Dienst, der 2003 in Köln noch zuständig war, wenn für ein Kind aufgrund einer Teilleistungsschwäche außerschulische Förderung beantragt wurde. Die Wartezeit betrug ein halbes Jahr, viel zu lange für Ronja und ihre Mutter. „In dieser Zeit, wo doch der Schulstoff immer schwieriger wurde und Ronja ständig Hausaufgaben nach Hause brachte, die sie nicht verstand, habe ich mit allen Mitteln versucht, ihr das Rechnen zu erklären. Oft bis in den späten Abend hinein. Wir haben praktisch nur noch an Mathe gedacht. Es war wirklich ein ganz schlimmes Jahr“, erinnert sich Bärbel Dreyer.

Ronja selbst erinnert sich an Stunden um Stunden, die sie mit den Hausaufgaben zubrachte, an Heulen und Streiterei – und daran, wie ihr Kindergeburtstage stets ein Gräuel waren: „Ich hatte immer Angst, es gibt wieder so eine Rechen-Rallye, bei der ich überhaupt nichts kapiere.“ Heute kann sie dieses Drama gar nicht mehr so richtig verstehen. Denn irgendwann, ab jenem denkwürdigen Tag, hatte es sich ja geändert. „Da habe ich auf einmal

Lernprobleme erkennen und bearbeiten Thema Dyskalkulie



gedacht: Och, Mathe hat ja richtig einen Sinn!“ Das Einkaufen beim Kiosk oder im Supermarkt war plötzlich eine lösbare Aufgabe. Und irgendwann kam sogar Spaß ins Spiel. „Da habe ich mich nach der Schule mit einer Freundin getroffen, um mit ihr Mathe zu machen. Sie war in einem anderen Schuljahr, aber gemeinsam haben wir Aufgaben in unseren Übungsheften gelöst – einfach so, um zu sehen, wie viele schaffen wir heute.“

Vom Mathe-Unterricht befreit

Die Testung beim Schulpsychologen ergab eindeutig: Ronja Dreyer ist rechenschwach und benötigt dringend eine spezielle lerntherapeutische Förderung. Zu diesem Zwecke wurde sie an das Lerntherapeutische Zentrum Rechenschwäche/Dyskalkulie (LZR) am Kölner Hansaring verwiesen, und das Jugendamt der Stadt willigte ein, die Kosten einer Therapie zu tragen.

Ronjas Dyskalkulietherapeutin im LZR nahm sofort Kontakt mit ihrer Grundschule auf und konnte Lehrerinnen und Schulleitung davon überzeugen, dass Ronja aus dem Matheunterricht der 3. Klasse keinerlei Nutzen zog, ja nicht ziehen konnte! Und nicht nur das. Da ihr Selbstvertrauen durch den Misserfolg exzessiven Lernens und Übens immer stärker untergraben wurde, waren inzwischen auch ihre Leistungen in anderen, vormals guten Fächern abgefallen. Um diesen Teufelskreis zu durchbrechen, willigte die Schule nun in eine ungewöhnliche Maßnahme ein: Ronja wurde vom Matheunterricht der 3. Klasse komplett befreit. Ihr sollte Zeit gegeben werden, die Grundlagen der Mathematik in den Einzelstunden mit ihrer Dyskalkulietherapeutin nachzuholen, um später dann auf einem ihr entsprechenden Leistungsniveau wieder in den Schulunterricht einzusteigen. Und so geschah es auch.

Ronja erholte sich in den Monaten ohne regulären Matheunterricht von ihren frustrierenden Erfahrungen mit dem Rechnen. Gleichzeitig erlernte sie in der Therapie die Zusammenhänge von Zahlen und Mengen, die Logik von Addition und Subtraktion und den Aufbau der Zahlen von Grund auf neu. Die Hausaufgaben, die sie aus der Therapie mitnahm, konnte sie von Anfang an alleine bearbeiten, ihre Mutter mischte sich nicht mehr ein, es sei denn als Partnerin für eines der vielen Spiele, mit dem die Therapeutin Ronja für die Welt des Rechnens zu begeistern verstand.

Gegen Ende des 3. Schuljahres konnte Ronja dann wieder am Matheunterricht in der Schule teilnehmen, allerdings im Rahmen einer 2. Klasse. Jetzt war sie wirklich so weit – Rechnen im Hunderterraum, die Anfänge von Multiplikation und Division, all das konnte Ronja jetzt nicht mehr schrecken. Und die Hausaufgaben kriegte sie endlich – oh Freude! – auch alleine hin.

Wie es weiter ging? Ronja verkraftete problemlos einen Therapeutenwechsel (ihre erste Therapeutin erwartete ein Kind) und lernte fortan mit ihrem neuen Therapeuten die

Lernprobleme erkennen und bearbeiten Thema Dyskalkulie



Multiplikation, Division, den Umgang mit drei- und mehrstelligen Zahlen und die schriftlichen Rechenverfahren. Sie blieb ihrer alten Klasse bis zum Ende des 4. Schuljahres treu, nahm aber weiter am Matheunterricht der Klasse 3 teil. Und als es soweit war, wiederholte sie in „ihrer Matheklasse“ das 4. Schuljahr komplett. In diesem Jahr machte sie ganz normal im Matheunterricht mit, wobei die Rücksichtnahme auf ihren individuellen Leistungsstand, zu der sich die Schule verpflichtet hatte, zusehends überflüssig wurde. Ronja beendete das letzte Grundschuljahr mit lauter guten Noten – wohlgemerkt: auch in Mathe!

Seit dem Sommer 2006 besucht Ronja nun eine Gesamtschule in Köln. Für ihre erste Mathe-Klassenarbeit bekam sie ein „sehr gut“. Weitere gute und sehr gute Noten folgten. Ihre neue Mathe-Lehrerin kann es bis heute nicht so richtig glauben, dass dieses Mädchen einmal Probleme mit dem Rechnen gehabt haben soll. Und auch Ronja selbst scheint sich manchmal kneifen zu wollen.

Der Prozess des Neuerlernens

Rückblickend ist sich Ronjas Mutter sicher, dass es vor allem das Jahr ohne jeden Notendruck von Seiten der Schule gewesen ist, in dem sich Ronja von ihrem negativen Mathe-Bild lösen und sich dem lerntherapeutischen Prozess des Neulernens der Mathematik öffnen konnte. Und auch ihr als oftmals hilfloser Mutter habe es sehr gut getan, dass der Druck auf einmal nachließ. „Endlich sagte mir jemand, was ich überhaupt mit ihr üben *kann*, aber auch, wovon ich besser die Finger lasse!“ Während der Dyskalkulietherapie habe sie mit Ronja schließlich gar nicht mehr am Schulstoff geübt, sondern nur noch, was ausdrücklich durch die Therapeutin oder den Therapeuten empfohlen wurde.

Und schließlich sei auch die Qualität des Arbeitens mit der Mathematik im Lerntherapeutischen Zentrum eine ganz andere gewesen als in der Schule. Bärbel Dreyer: „Kinder, die nicht eine ausgesprochene Mathe-Ader haben, verstehen in der Schule oft gar nicht so richtig, worum es geht. Es gibt meistens kein Nachhaken, ob es *wirklich* verstanden wurde, weil dafür die Zeit fehlt. Und die Vorstellungen und Zusammenhänge werden meiner Meinung nach nicht ausreichend vermittelt. Dann wissen die Kinder zwar, wie man stellenweise richtig rechnet, aber die Mengendimension haben sie überhaupt nicht begriffen.“

Für Ronja gab es keinen anderen Weg, die Mathematik doch noch richtig zu erlernen, da ist sich die Mutter sicher. Manches Mal habe sie sich gefragt: „Was wäre gewesen, wenn wir das LZR nicht gehabt hätten? In der Grundschule wurde mir gesagt, Ronja sei für die Regelschule nicht geeignet. Und heute? Da gehört sie auf der Gesamtschule zu den leistungsstarken Schülern!“

Wer das erste Knopfloch verpasst ...

An „jenem Tag“, als Ronja Dreyer zum ersten Mal ihre Hausaufgaben allein schaffte, da war kein Wunder passiert. Es fühlte sich nur so an. Und so außergewöhnlich und beglückend für sie und ihre Mutter ihr persönlicher Ausweg aus der Rechenschwäche auch erscheinen mag,

Lernprobleme erkennen und bearbeiten Thema Dyskalkulie



so folgerichtig ist er doch. Ronja hat das Rechnen gelernt, weil ihr rechtzeitig geholfen wurde, und zwar mit geeigneten Mitteln. Ihr fehlten ja nicht die Fähigkeiten zum Rechnen, sie hatte nur den Zugang nicht gefunden. Von Goethe soll die Weisheit stammen: „Wer das erste Knopfloch verpasst, der kommt mit dem Zuknöpfen nicht zurecht.“

Dyskalkulitherapie tut in so einem Fall das Nächstliegende: die Jacke aufzuknöpfen und mit dem richtigen Knopfloch neu zu beginnen. Wenn dies früh genug geschieht, sind die Aussichten auf einen ähnlich guten Verlauf wie bei Ronja günstig. Der Prozess des Neulernens der Mathematik hält im Prinzip für jedes rechenschwache Kind solche Erlebnisse bereit. Mal kommen sie daher wie ein großer Durchbruch, mal als eine Reihe kleinerer Aha-Erlebnisse. Aber immer handelt es sich um dasselbe: einen Augenblick, in dem die Furcht erregende Welt der Mathematik mit ihren Symbolen und Begriffen durch die Kraft eigenen Denkens ihren Sinn enthüllt. Und auf einmal ist da, wo man mit Anstrengung und Niederlage rechnete, Erleichterung und Gelingen.

Aufgezeichnet von Ulf Grebe (LZR Köln)

Herausgeberin
Arbeiterwohlfahrt
Bezirksverband Mittelrhein e.V.
Rhonestraße 2 a
50765 Köln
Verantwortlich: Michael Mommer, Vorstand (Vorsitzender)

Dienststelle Integrationsagentur
Projekt Arab_El Arabischsprachige Eltern stärken
Amsterdamer Str. 232
50735 Köln

Redaktion:
E-Mail: arab-el@awo-mittelrhein
Telefon: 0221-846427-05