Blitzrechnen

Blitzrechnen ist unabhängig von einem Lehrwerk einzusetzen und dient in erster Linie zur Automatisierung im Kopfrechnen von der ersten bis zur vierten Klasse. Es handelt sich um ein reines Übungsprogramm mit einer übersichtlichen Darstellung der Aufgabenbereiche. Da eine Einbettung der Aufgaben in eine Spielsituation entfällt, können die Schülerinnen und Schüler sofort mit der Bearbeitung der Aufgaben beginnen.

Zielgruppen

Primarschule 1. bis 4. Schuljahr
Das Drillprogramm richtet sich an Schülerinnen und Schüler der Primarschule und umfasst zwei gesonderte Pakete. Es gibt spezifische Aufgaben für jede Klasse. Eine Voraussetzung ist, dass die Themen im Unterricht bereits behandelt wurden, denn das Programm dient nur zur Automatisierung. Speziell die Übungen für das 3. und 4. Schuljahr bieten auch für ältere Kinder und Erwachsene sinnvolle Anregungen und Anforderungen. Die Übungen können sowohl zu Hause, als auch in der Schule gelöst werden. Dabei ist eine Arbeitszeit ab 10 Minuten einzurechnen.

Arbeitsweise

Das Lernen in den Mittelpunkt stellen - nicht vom Lernen ablenken.
Wie der Name Blitzrechnen schon sagt, geht es hier um das Trainieren von Rechenfertigkeiten. Auf eine "unterhaltsame Verpackung" der Übungen wurde bewusst verzichtet. Schöne, kindgemässe Darstellungen mit einigen sparsamen Animationen lenken nicht vom Lernen ab. Die Schülerinnen und Schüler sind nicht Konsumenten eines ablaufenden Programms, sondern Akteure. Sie entscheiden selbst, wann eine neue Aufgabe (Sequenz) angeboten werden soll, wie lange sie sich mit einer Aufgabe auseinandersetzen bzw. sich mit anderen Schülerinnen und Schüler darüber austauschen möchten. Bei richtigen Antworten geht es weiter zur nächsten Aufgabe. Eine grosse Belohnung gibt es nicht. Die Schülerinnen und Schüler müssen sich durch das Weiterkommen motivieren. Beim Einsatz im Klassenunterricht stellt die Wettkampfstufe einen Anreiz zum Üben dar. Die Erklärungen sind ausreichend. Bei falschen Eingaben gibt es einen Hinweis. Die Schülerinnen und Schüler können es dann erneut versuchen, bis sie die richtige Lösung haben oder sie lassen sich die Aufgabe noch einmal erklären.

Didaktische Aspekte

Sicheres Kopfrechnen ist eine unentbehrliche Grundlage für das halbschriftliche und schriftliche Rechnen, für Überschlagsrechnungen sowie für die Kontrolle von Taschenrechner-Ergebnissen - und damit heute wichtiger denn je! Die Aufgaben werden (vorrangig) in operativen Serien gestellt und nicht von einem Zufallsgenerator "blind" ausgewählt und angeboten. Ein Kurs umfasst jeweils10 Aufgabentypen, die sich durch alle vier Schuljahre ziehen und zentrale arithmetische Lehrplaninhalte der jeweiligen Jahrgangsstufe abdecken.
Der Blitzrechenkurs ist auf das Lehrmittel Zahlenbuch abgestimmt. Dabei gilt es aber zu beachten, dass die Lerninhalte vorher eingeführt werden müssen (z. B. 100er Punktefeld). Bei fehlerhaften Eingaben erscheint ein blinzelnder Igel im Bild und gleichzeitig wird die Eingabe gelöscht. Das Medium ermöglicht individuelles, eigenverantwortliches und handlungsorientiertes Lernen. Die Schülerinnen und Schüler können ihre Lernwege und den Schwierigkeitsgrad der Aufgaben selbst bestimmen. Beim Einsatz der Wettkampfstufe hat die Lehrperson die Möglichkeit, sich ein Bild zu verschaffen, wie sicher die Kinder schon rechnen können. Gerechnete Aufgaben können zusätzlich als Arbeitsblätter ausgedruckt werden.

Technik

Die Installation ist auch für unerfahrene Anwenderinnen und Anwender einfach und mit genauen Arbeitsanweisungen versehen. Die Software kann also mit geringen technischen Anforderungen auf den meisten Rechnern verwendet werden. Das Programm läuft sehr stabil, stürzt nicht ab und es treten auch bei unsachgemässer Bedienung keine Probleme auf.

© Bildungsdepartement Kt. St. Gallen

Gestaltung

Die Bedienungsoberfläche ist übersichtlich und klar strukturiert. Es ist leicht sich in dem Programm zu orientieren und die Bedeutung der Symbole zu erfassen. Die Schaltflächen sind auch für ungeübte Anwenderinnen und Anwender gross genug. Die hinterlegten Bilder sind nicht inhaltsbezogen und spielen deshalb keine Rolle. Auch gibt es bei diesem Programm keinen Sound. Es gibt nur die Anleitungen für die Aufgaben. Die Schülerinnen und Schüler können jederzeit aus dem Programm aussteigen, leider ist aber kein Wiedereinstieg bei einer abgebrochenen Stelle möglich. Die Programminhalte sind sachlich korrekt und frei von Fehlern. Die Aufmachung und das Sprachniveau sind für Unterstufenkinder geeignet, die Inhalte sind sachgemäss strukturiert.

Mögliche Anwendung

1. Schuljahr:

Anzahlen, Zahlenreihe, Zerlegen (x=a+b), Ergänzen auf 10 bzw. 20, Verdoppeln, Lückenaufgaben (x=y+-a), Halbieren, Zählen in Schritten, Einmaleins bis 25

2. Schuljahr:

Anzahlen, Ergänzen zum Zehner bzw. auf 100, 100 teilen, Verdoppeln / Halbieren, Plus / Minus, Ergänzen um jeweils 10+a (z.B. 34+x=50), Einmaleins, Quadratzahlen

3. Klasse:

Verdoppeln und Halbieren im Hunderterraum, 1x1 auch umgekehrt, 1000 teilen, Verdoppeln und Halbieren im 1000er Raum, Zählen in Schritten, Ergänzen bis 1000, leichte Plus- und Minusaufgaben, Mal10, Zehner-Einmaleins, Überschlagsrechnen

4. Klasse:

Grosse Zahlen, In...Schritten bis .., Ergänzen bis 1000000, Verdoppeln und Halbieren, leichte Plus- und Minusaufgaben, Subtraktion von Stufenzahlen, 100er und 1000er 1x1, Zehner mal Zehner, Stellen-1x1

plus und minus

+

- Die Oberfläche ist einfach und dennoch grafisch ansprechend gestaltet.
- Nachvollziehbare Buttonbeschriftungen und verbale Anweisungen vereinfachen die Bedienung.
- Die Hilfen ermöglichen auch den unsicheren Schülerinnen und Schülern ein selbständiges Finden der Lösung.
- Das Programm ist intuitiv bedienbar.
- Es gibt kaum Leerlaufsituationen in den Übungssequenzen, d.h. die Übungszeit wird effektiv genutzt.
- Die Schwierigkeitsstufen führen zu einer "inneren Differenzierung" nach Leistungsvermögen.
- Blitzrechnen kann in Einzel-, Gruppen- und Partnerarbeit eingesetzt werden.
- Das Medium regt zur intensiven Kommunikation und zur Zusammenarbeit mit anderen an.
- Der Reiz des Neuen wird genutzt, der Motivationszuwachs ist hoch.
- Es gibt auch Aufgaben, die mündlich gestellt werden.
- Fehler lassen sich problemlos korrigieren.
- Gelöste Aufgaben können als Arbeitsblatt ausgedruckt werden.
- Die Schülerinnen und Schüler steuern ihre Aufgabenbearbeitung selbständig.
- Es steht eine grosse Anzahl von Aufgaben zur Verfügung.
- Das Programm kann in Deutsch oder Englisch gespielt werden - ein interessanter Aspekt in Zeiten der integrativen Fremdsprachenarbeit.

–

- Das Programm verändert ungefragt die Farbeinstellungen des Monitors.
- Erreichte Spielstände können nicht gesichert werden.
- Eine Liste der absolvierten Übungen existiert nicht.
- Die im ersten Schuljahr überwiegend angemessenen Hilfen wirken später deplatziert.
- Insgesamt stört die Reduzierung auf nur eine optische Lösungshilfe (die Hundertertafel).
- Bisweilen bestehen Unklarheiten in der Aufgabenstellung.
- Leider erhalten die Lernenden keine Hilfestellungen, um falsch gelöste Aufgaben zu korrigieren.
- Die Lernenden können beliebig oft falsche Ergebnisse eingeben.

© Bildungsdepartement Kt. St. Gallen

Technische Daten

Links / Bezugsquelle	www.klett.ch http://www.pzm-luzern.ch/FDMA/maswblitz.htm#Inhaltsverzeichnis http://www.mathematik.uni-dortmund.de/didaktik/mathe2000/ http://www.erzwiss.uni-hamburg.de/Personal/Krauthausen/Blitz_1_2_Handbuch.pdf http://www.erzwiss.uni-hamburg.de/Personal/Krauthausen/Blitz_3_4_Handbuch.pdf
Plattformen	☒ Windows ☒ Mac OS ☐ Linux
Minimalanforderungen	gemäss Angaben des Herstellers
Weitere technische Eigenschaften	☒ netzwerktauglich ☐ nach der Installation ohne CDROM lauffähig
Installation	☐ Benutzer ☒ Benutzer mit erweiterten Berechtigungen (Administrator)
Softwareart	☒ Übungsprogramm ☐ Lexikon/Datenbank ☐ Lernprogram ☐ Lernumgebung ☐ Interaktives Buch ☐ Simulation ☐ Edutainment
Preise	Einzellizenz: 42.00 Fr. Schullizenz: 219.00 Fr.

Rezensiert von	Bereichsarbeitsgruppe Unterrichtssoftware	Juli 19

© Bildungsdepartement Kt. St. Gallen