

Automatisierung



„Einsicht“ und Automatisierung in ein ausgewogenes Verhältnis bringen

= Grundprinzip der Förderung rechenschwacher Kinder

- d.h.: Medien zur Veranschaulichung sollen eingesetzt werden, jedoch dosiert und nicht ständig wechselndes Material
- Aspekt der Automatisierung nicht außer Acht lassen, ebenso wichtig darstellende Arbeitsmittel
- automatisieren bedeutet, mühselige Zähloperationen mittels Finger oder inneres Zählen,(nach Einsicht/ Verständnis für die Zusammenhänge), abzulegen, denn dies ist anstrengend, dauert zu lange und führt zu Fehlern
- **dies betrifft besonders die Grundaufgaben (Addition, Subtraktion bis 10 sowie die Zehnerüberschreitung bis 20)
Automatisierung ist ein unbedingtes Ziel im Bereich der Grundfertigkeiten des rechnerischen Denkens, um die gespeicherten Ergebnisse flexibel für das Rechnen im höheren Zahlenraum einzusetzen**
- Was geschieht, wenn wir Fertigkeiten automatisieren?
Wie kommt es zur Automatisierung von Lerninhalten?
 - die Prozesse vollziehen sich auf neuronaler Ebene
 - trainiert man etwas lange und intensiv, muss man sich immer weniger auf die Aufgabe konzentrieren(anderes Bsp.: Autofahren)
 - häufiges intensives Trainieren, d.h. eine hohe Anzahl von Wiederholungen ist notwendig, um mit geringerer geistiger Anstrengung, schneller und fehlerfreier arbeiten zu können
= Routine / Automatisierung entsteht
 - uns fallen bestimmte Aufgabenlösungen sofort ein
 - die Aufgabe wird unbewusst abgearbeitet
 - die Ausführung erfolgt im Langzeitspeicher
 - man ist wieder frei für neuen Lernstoff

Quellen/ Auszüge: „ Kinder mit Rechenschwäche erfolgreich fördern“ - A. Born, C. Oehler
„ Positiv lernen“ - Jansen, Streit

Automatisierung der Aufgaben mit Zehnerüberschreitung bis 20:



Ziel: möglichst viele Ergebnisse der zwanzig (Umkehraufgaben nicht mit gezählt)Aufgaben zu automatisieren, d.h. beim Abfragen sekundenschnell abrufen zu können

Vor dem Automatisierungstraining ist es natürlich wichtig, dem Schüler ein notwendiges Verständnis für Zusammenhänge von Mengen und Zahlen, einen Einblick in Zahlenräume und mögliche Rechenstrategien zu vermitteln. Können einige Aufgaben nicht im Langzeitspeicher gehalten werden, muss der Schüler auf Rechenwege zurückgreifen können. (Material zur Veranschaulichung ist hilfreich.)

Wichtig! - für die Automatisierung:

- nur in kleinen Portionen lernen, dies strengt die Kinder nicht an, sie machen mit und kommen zum Erfolg (Bsp.: 3 Aufgaben pro Tag, täglich 2x 5 Minuten üben, ...)
- Hilfe: Lernkartei(Karteikarten) - für die notwendige Wiederholung im Merkprozess
- unmittelbares Lob bei richtiger Lösung
- unmittelbares Korrigieren einer falschen Lösung
- wenn die Antwort bei wiederholenden Prüfungen binnen einer Sekunde erfolgt, dann ist die Aufgabe automatisiert

(als Vorlage, z.B. zum Übertragen auf Karteikarten)
(zuerst eingerahmte Aufgaben trainieren)

$6+5=11$
$6+6=12$

$$6+6=$$
$$5+6=$$

$$6+ \quad =12$$
$$+ 5=11$$

$7+4=11$
$7+5=12$
$7+6=13$
$7+7=14$

$$4+7$$
$$7+6$$
$$7+7$$
$$5+7$$

$$7+ \quad =14$$
$$7+ \quad =11$$
$$+ 5=12$$
$$+ 7=13$$

$8+3=11$
$8+4=12$
$8+5=13$
$8+6=14$
$8+7=15$
$8+8=16$

$$5+8$$
$$8+3$$
$$8+8$$
$$4+8$$
$$8+6$$
$$7+8$$

$$8+ \quad =12$$
$$+8 =15$$
$$3+ \quad =11$$
$$+8 =16$$
$$8+ \quad =13$$
$$+8 =14$$

$9+2=11$
$9+3=12$
$9+4=13$
$9+5=14$
$9+6=15$
$9+7=16$
$9+8=17$
$9+9=18$

$$5+9$$
$$9+9$$
$$2+9$$
$$9+4$$
$$7+9$$
$$9+3$$
$$6+9$$
$$8+9$$

$$9+ \quad =18$$
$$9+ \quad =14$$
$$+9 =17$$
$$+9 =11$$
$$7+ \quad =16$$
$$3+ \quad =12$$
$$9+ \quad =15$$
$$+9 =13$$

SUBTRAKTION:

Die Aufgaben ebenso wie oben erst in verschiedenen Varianten und in veränderter Reihenfolge trainieren.

Anschauliche Lösungshilfe: von den Smilies die entsprechende Anzahl wegstreichen !

$11-6=$ 

$12-6=$ 

$11-7=$ 

$12-7=$ 

$13-7=$ 

$14-7=$ 

$11-8=$ 

$12-8=$ 

$13-8=$ 

$14-8=$ 

$15-8=$ 

$16-8=$ 

$11-9=$ 

$12-9=$ 

$13-9=$ 

$14-9=$ 

$15-9=$ 

$16-9=$ 

$17-9=$ 

$18-9=$ 