

## **Konzept Alltagsrechnen für Erwachsene**

**Über 400`000 in der Schweiz lebende Personen im erwerbsfähigen Alter können nur unzureichend rechnen. Damit sind sie beruflich und auch privat deutlich benachteiligt. Der Verein Bildungsraum Schaffhausen, der seit Jahren Kurse, Coachings und Beratungen im Bereich »Grundkompetenzen« anbietet, hat nun ein spezielles Konzept für das »Alltagsrechnen für Erwachsene« erarbeitet.**

8.6% der Erwachsenen in der Schweiz beherrschen gemäss Erhebungen des Bundes die Alltagsmathematik nur unzureichend. Das heisst, mehr als jeder Zwölfte in der Schweiz quält sich durch das Alltagsrechnen, beruflich und privat.

Alltagsrechnen: Dazu gehört alles, was mit Grössen, Zahlen und Verhältnissen zu tun hat, also mit Geld rechnen, Karten oder Fahrpläne lesen, Graphiken interpretieren oder selber eine Skizze zeichnen.

Im beruflichen Bereich wäre etwa an einen Koch zu denken, dem es nicht gelingt, die Zutaten, die ein Rezept vorgibt, von vier auf sechs Personen umzurechnen, an eine Malerin, die sich schwertut, von der Fläche einer Hausfassade auf die benötigte Menge Farbe zu schliessen oder an einen Verkäufer, der den prozentualen Preislachs von Aktionen nicht berechnen kann. Privat kann die eigene Buchhaltung Schwierigkeiten bereiten oder generell der Umgang mit Geld, und oft hört man, dass Eltern mit den Mathematik-Hausaufgaben der Kinder bereits in der Unterstufe überfordert sind. Das Wundergerät Taschenrechner hilft eben nicht in jedem Fall.

### **Risikofaktoren**

Gemäss dem Schweizerischen Verband für Weiterbildung SVEB gehören der Gruppe von Personen mit einer Rechenschwäche vor allem Menschen an, welche aufgrund soziodemographischer Risikofaktoren einen tiefen Bildungsstand aufweisen oder den Immigrationsstatus haben.

Von Rechenschwäche überproportional betroffen sind entsprechend Personen ohne nachobligatorische Ausbildung. Jede fünfte Person mit dieser Qualifikation befindet sich auf dem tiefsten Niveau. Kommt noch der Faktor Fremdsprachigkeit hinzu, ist es bereits jede zweite Person. Entsprechend weist auch ein grosser Teil der wenig qualifizierten Stellensuchenden Defizite im Bereich Alltagsmathematik auf. Eine Studie zeigt zudem, dass viele dieser Personen mit hoher Wahrscheinlichkeit auch Probleme in den anderen Grundkompetenzbereichen wie z.B. Lesen und Schreiben haben.

## **Fakten**

Fertigkeiten im Umgang mit Zahlen, Daten, Graphiken, Tabellen, Plänen etc. sind am Arbeitsplatz unerlässlich und ihre Bedeutung wird mit der weiteren technologischen Entwicklung noch zunehmen.

Personen mit Defiziten im Bereich Mathematik haben oft mehr Schwierigkeiten im Berufsleben als Personen mit Defiziten im Bereich Sprache. Sie verdienen weniger und finden weniger oft eine Vollzeitstelle.

Die Kompetenzen im Bereich Alltagsmathematik sind bei etwa 8 Prozent der Schweizer Erwachsenen so tief, dass sie Schwierigkeiten mit den Anforderungen des täglichen Lebens in einer hoch entwickelten Gesellschaft haben dürften.

Fazit: Schwächen im Bereich Alltagsmathematik, das heisst, im lebensweltbezogenen Umgang mit Zahlen, Daten, Graphiken, Tabellen, Plänen, sind genauso verbreitet und genauso problematisch wie die viel häufiger diskutierten Schwächen im Bereich Lesen und Schreiben.

## **Fertigkeiten**

Rechnen ist, gemäss den Ausführungen des SVEB, nur eine von vielen Fertigkeiten, welche im alltagsmathematischen Rahmen von Bedeutung sein können. Im Besonderen sind die folgenden Fertigkeiten wesentlich, um eine umfassende Kompetenz zu erreichen.

### Kompetenzbereich

### Beispiele für Fertigkeiten

Zahl und Variable

Rechnen mit und ohne Taschenrechner

Allgemeines Gefühl für Zahlen, für negative und positive Zahlen, für Prozentwerte, für Verhältnisse, für Brüche etc.

Gefühl für die Grössenordnung möglicher Resultate einer Berechnung

Form, Raum und Zeit

Umgang mit Plänen, Karten, Fahrplänen etc. aller Art

Aus einem Plan auf das Abgebildete schliessen

(Massstabsgetreue) Pläne oder Skizzen anfertigen

Grösse und Masse	<p>Vertrautheit mit den Massen für Volumen, Gewicht, Zeit, Geschwindigkeit, Geld etc. inklusive sprachlicher Bezeichnungen wie »Mega«, »Kilo«, »Dezi«, »Centi« und »Milli«</p> <p>Umrechnung zwischen verschiedenen Einheiten</p> <p>Gefühl für sinnvolle Genauigkeit; sinnvolle Schätzungen vornehmen können</p>
Funktionale Zusammenhänge	<p>Umgang mit Wertetabellen und grafischen Darstellungen von Funktionen</p> <p>Einfache Berechnungen und Abschätzungen zu Proportionalitäten</p>
Stichproben und Zufall	<p>Umgang mit Tabellen und Grafiken</p> <p>Gefühl für Wahrscheinlichkeiten und Wissen darüber, wo das Gefühl trügen kann</p> <p>Verständnis für die Aussagekraft von Stichproben</p>

### **Zielgruppe**

Die Zielgruppe erfasst Erwachsene zwischen 18 und 65 Jahren, welche sich in Sachen Mathematik / Rechnen unsicher fühlen.

Im Besonderen sind dies:

- Jugendliche, welche eine Ausbildung aufnehmen möchten
- Erwachsene mit Kindern
- Schwach Qualifizierte
- Personen, die eine weiterführende Schule besuchen möchten

### **Ziele**

Auffrischen des vorhandenen Wissens sowie Schliessen von Lücken; neue Wissensfelder erschliessen

Kursaufbau und -organisation

Einmal wöchentlich ein Kursabend à zwei Lektionen (ca. 38 Lektionen pro Semester)

## **Kursinhalt**

Zahlen und Grössen:

Grundoperationen schriftlich ohne Taschenrechner. Brüche, Prozente, Potenzen und Wurzeln ebenfalls ohne Taschenrechner (Wurzel durch Ausprobieren)

Formen und Raum:

Flächenberechnung in Quadrat, Rechteck und Dreieck; Pythagoras.

Grösse und Masse:

Länge, Gewicht, Geschwindigkeit; Umrechnung zwischen verschiedenen Massen.

Funktionale Zusammenhänge

Dreisatz

## **Selbstvertrauen**

Grundsätzlich geht es darum, bereits Bekanntes aber Vergessenes ins Gedächtnis zurückzurufen. Entsprechend werden die Teilnehmenden ermuntert, alles Relevante, was ihnen in den Sinn kommt, in den Kurs einzubringen.

## **Selbstständigkeit**

Die Teilnehmenden werden systematisch angehalten, bei kleineren Problemen die anderen Kursteilnehmenden um Hilfe anzugehen.

## **Lernfähigkeit**

Eine wichtige Botschaft des Kurses ist, dass Fehlermachen zum Lernen gehört und man aus Fehlern lernt. Einzelne Hinweise auf Lerntypen und Lerntechniken sind in den Kurs eingestreut.

## **Didaktik / Didaktische Grundhaltung**

Das Wissen ist im Prinzip vorhanden, nur ist es inaktiv. Es muss reaktiviert werden und die Teilnehmenden müssen ermutigt werden, durch Ausprobieren und Üben die entsprechenden Fertigkeiten zu schulen.

Individuelle Formen des Vorgehens sind zu respektieren. Es macht keinen Sinn, etwas, das jemand über viele Jahre in der Schule eingeübt hat, ändern zu wollen. Zudem gibt es sowieso kaum je nur ein richtiges Vorgehen.

Zu Beginn ist es wichtig, die Gruppe zu formen. Nur wenn die Teilnehmenden

zusammenarbeiten, miteinander sprechen und Erfahrungen austauschen, funktioniert der Kurs.

Grundsätzlich gelten die Methoden der Erwachsenenbildung: Erfahrungen einbringen, diese vergleichen und diskutieren.

### **Mathematikdidaktische Aspekte**

Der Unterricht bleibt im Wesentlichen in der Rechenwelt. Es werden Rechenverfahren in Erinnerung gerufen, ausprobiert, verbessert und automatisiert. Entsprechend gelangt nur, wenn unbedingt nötig, ein Taschenrechner zum Einsatz.

### **Unterrichtstage / -zeiten / -ort**

Kursort:	Bachschulhaus Schaffhausen (Kursraum Lesen und Schreiben für Erwachsene)
Kursintervall:	Der Kurs findet jede Woche einmal / alle zwei Wochen statt
Kursdauer:	Semesterweise
Unterrichtsdauer:	2 Lektionen
Kurszeiten:	Donnerstags von 19.30 - 21 Uhr
Teilnehmerzahl:	8 - 12 Personen
Kursbeginn:	Oktober 2017
Kursleitung:	Temporäre Anwesenheit von zwei Lehrpersonen Lehrpersonen: Analog »Lesen und Schreiben für Erwachsene«
Beitrag Teilnehmer:	Fr. 13.50 pro Kursabend (entsprechend Lesen und Schreiben für Erwachsene)