

Bausteine für ein Konzept zur Förderung alltags- mathematischer Kompetenz

Teil 1
Alltagsmathematik – eine Einführung
Aktuelle Kursbeispiele

Teil 2
Didaktisches Begleitmaterial

Schweizerischer Verband für Weiterbildung
Oerlikonerstrasse 38
8057 Zürich

Im Auftrag des
Staatsekretariats für Wirtschaft SECO



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO

3.3 Kurskonzept #2: Retravailler CORREF

3.3.1 Anbieter und Angebot

Anbieter: Retravailler CORREF, Lausanne, 021 341 71 11, www.corref.ch

Angebot: Atelier de calculs

Erhebungszeitpunkt: Oktober 2008

3.3.2 Umfeld

Das „Atelier de Calculs“ wird von der Stadt Lausanne unterhalten. Teilnehmen können alle in Lausanne wohnhaften Erwachsenen, die nicht an einer anderen durch die öffentliche Hand unterstützten Ausbildung teilnehmen und nur über ein geringes Einkommen verfügen.

Innerhalb von Retravailler CORREF ist das „Atelier de Calculs“ ein Angebot unter mehreren, wie z.B. „Apprendre à Apprendre“, „Mieux compter pour moins dépenser“, „Français écrit“, „Citoyenneté et Intégration“. Das erlaubt es den Teilnehmenden nach Bedarf zwischenzeitlich in ein anderes Angebot zu wechseln (z.B. „Apprendre à Apprendre“) und dann gegebenenfalls wieder zurückzukehren oder beide Angebote parallel zu besuchen.

3.3.3 Zielgruppe

Die Zielgruppe umfasst alle Erwachsenen zwischen 18 und 60 Jahren, welche sich in Sachen Mathematik/Rechnen unsicher fühlen. Es lassen sich grob fünf verschiedene Gruppen unterscheiden:

1. Gruppen mit unterschiedlichen Zielen

Junge, welche eine Ausbildung aufnehmen möchten (ca. 30%)

Personen im Alter von 18 bis 25 Jahren mit Defiziten in der schulischen Ausbildung. Ihr Ziel ist es, ihr mathematisches Wissen soweit zu verbessern, dass sie die entsprechenden Aufnahmetests für die angestrebte berufliche Ausbildung bestehen (z.B. BasicCheck für eine Berufsausbildung, Eintrittsprüfungen für Schulen etc.). Mit ihnen wird zu Beginn ein klassischer Mathematiktest durchgeführt (nach Möglichkeit der angestrebte Aufnahmetest) und dann aufgrund der festgestellten Defizite ein Arbeitsordner mit Zielen und Aufgabenblättern zusammengestellt.

Erwachsene mit Kindern (ca. 30%)

Personen im Alter von 25 bis 45 Jahren, häufig Mütter mit schulpflichtigen Kindern, welche das Niveau ihrer mathematischen Kenntnisse verbessern möchten, z.B. um den Kindern bei den Aufgaben helfen zu können. Auch hier steht ein klassischer Mathematiktest am Anfang, auf dessen Basis der persönliche Arbeitsordner zusammengestellt wird.

Schwach Qualifizierte (ca. 20%)

Personen – meist Frauen – mit sehr wenig Vorkenntnissen, die ihre persönliche Sicherheit im Umgang mit Zahlen im Alltag verbessern möchten. Sie erhalten einen Ordner mit sehr einfachen und praktischen mathematischen Aufgaben und Anwendungen.

Ziel Abendgymnasium (ca. 10%)

Personen, welche das Studium an einem Abendgymnasium aufnehmen möchten. Ihr Niveau ist deutlich höher als das der restlichen Gruppen. Sie werden auf die entsprechenden Anforderungen vorbereitet.

Hilfsarbeiter (ca. 10%)

Personen, welche in verschiedensten Berufen in Hilfsfunktionen arbeiten und sich besser qualifizieren möchten, um ihre Anstellung zu sichern oder allenfalls eine bessere zu erhalten. Sie erhalten auf ihren beruflichen Alltag zugeschnittene Aufgaben.

2. Sprachkenntnisse

Da Ziele und Programm individuell zusammengestellt werden, können diese den vorhandenen Sprachkenntnissen angepasst werden. Das individuelle Arbeiten verlangt aber genügend Kenntnisse, um die jeweiligen Aufgabenstellungen lesen zu können. Bei Bedarf kann der Dozent versuchen, Teilnehmende zum zwischenzeitlichen Wechsel in einen Sprachkurs zu motivieren („Français écrit“ oder „Français écrit - cours intensif d'été“), was allerdings nicht immer gelingt.

3. Rekrutierung

Die Personen melden sich aus eigener Initiative. Retravailler CORREF investiert einen Teil des Budgets, um das Angebot bekannt zu machen.

Die Leitung des Regionalen Arbeitsvermittlungszentrums (RAV) möchte mehr Personen zum Besuch motivieren und sucht nach Mitteln, sowohl mögliche Teilnehmende wie auch RAV-Berater zu sensibilisieren. Auf der anderen Seite hat der Service de prévoyance et d'aide sociales (SPAS) das Angebot im Rahmen der Mesures d'insertion sociale ins Programm aufgenommen.

3.3.4 Ziele

1. Allgemeine explizite und implizite Lernziele

Die Ziele werden individuell festgelegt (vgl. 0).

Ein wichtiges Ziel für alle Gruppen ist es, den Teilnehmenden das nötige Selbstvertrauen zu vermitteln.

2. Assessment

Eingang

Je nach angestrebtem Ziel wird ein Eingangstest durchgeführt, auf dessen Basis die persönlichen Ziele ausgehandelt werden.

3.3.5 Kursaufbau und Organisation

1. Zeitlicher Rahmen

Jede teilnehmende Person verpflichtet sich, 1 bis 3 Mal pro Woche einen Termin zu 90 Minuten wahrzunehmen. Die Person bleibt so lange im Atelier, bis die angestrebten Ziele erreicht sind. Dies nimmt in der Regel 40 bis 50 Termine in Anspruch. Allerdings brechen einige Teilnehmende den Besuch im Atelier aus unterschiedlichen Gründen auch schon nach einigen wenigen Terminen ab (das Atelier entspricht nicht den Erwartungen, Motivationsmangel, persönliche Probleme etc.), so dass sich rein rechnerisch eine durchschnittliche Verweildauer von etwa 30 Terminen ergibt.

Der Dozent ist nach Möglichkeit bereits eine Viertelstunde vor Beginn des Ateliers anwesend und bleibt eine Viertelstunde länger, so dass die Teilnehmenden die Möglichkeit haben, gestaffelt zu erscheinen und evtl. so auch persönliche Probleme zu besprechen.

Gelegentlich ergibt es sich, dass eine Gruppe von Personen mit ähnlichen Zielen (z.B. Vorbereitung auf eine bestimmte Prüfung) zusammenkommt. Dann lässt sich für diese ein „geschlossenes“ Atelier mit festgelegtem Beginn und Ende durchführen.

2. Durchführungshäufigkeit

Das Atelier läuft ununterbrochen. Pro Woche werden 10 Termine angeboten. Maximal sind dies drei pro Tag (einer am Vormittag, zwei am Nachmittag). Aufgrund langjähriger Erfahrungen gibt es keine Termine mehr am Montag Vormittag und am Freitag Nachmittag.

3. Geschichte

Das Atelier existiert seit etwa 1993. Zuerst handelte es sich um einen Kurs eher konventionellen Zuschnitts. Es zeigte sich aber immer wieder, dass die Bedürfnisse der einzelnen Personen sehr unterschiedlich waren. Aus diesem Grund wurde im Jahr 2000 die jetzige Form entwickelt. Der jetzige Verantwortliche für das Atelier ist seit 10 Jahren dabei.

4. Gruppengrösse

Zielgrösse wären etwa 6-8 anwesende Personen. Da meistens nicht alle Teilnehmenden jeden Termin wahrnehmen können, werden pro Termin bis zu 10 Personen eingeschrieben.

5. Aufwand

Als das Atelier mit seiner individualisierten Form frisch eingeführt wurde, war der Aufwand, um die Arbeitsordner der einzelnen Teilnehmenden zusammenzustellen, beträchtlich. Jetzt,

wo ein grosser Fundus an Aufgabenblättern und Computerprogrammen besteht, beträgt das Verhältnis zwischen Präsenz an den Terminen und Vor- bzw. Nachbereitung etwa 1:1.

6. Nachfrage

Pro Jahr nehmen mehr als 200 Personen am Atelier teil.

7. Beteiligte Personen und ihre Qualifikation

Am Atelier wirken drei Personen mit – zwei Männer und eine Frau – welche die 10 Termine unter sich aufteilen. Alle drei haben eine naturwissenschaftliche Grundausbildung und zwei davon eine Weiterbildung als Erwachsenenbildner.

3.3.6 Inhalte

1. Mathematisches Wissen und Können

Da die Inhalte bedarfsorientiert zusammengestellt werden, können sie die ganze Palette mathematischer Bereiche abdecken. Bei vielen Teilnehmenden stehen die Grundoperationen im Zentrum. Je nach Ziel (z.B. Abendgymnasium) kommen auch Themen wie Wahrscheinlichkeitsrechnung etc. zum Zuge.

2. Problemlösen

Bei Bedarf werden minimale PC-Kenntnisse vermittelt. Einmal soll damit erreicht werden, dass die Teilnehmenden mit den verschiedenen computerbasierten Lernprogrammen arbeiten können. Andererseits geht es darum, ihr Selbstvertrauen auch in diesem Bereich etwas zu stärken.

3. Transfer (Arbeit, Arbeitsmarkt, Privatleben)

Die Inhalte werden auf die entsprechenden Bedürfnisse individuell abgestimmt, so dass eine optimale Verzahnung zwischen Atelier und Anwendung möglich ist.

4. Selbstvertrauen

Da keine zeitlichen Limits bestehen, können die Teilnehmenden ihr Tempo frei bestimmen. Dies erlaubt ihnen, ohne Druck allmählich Erfolgserlebnisse zu sammeln und so ihr Selbstvertrauen zu stärken.

5. Selbstständigkeit

Da die Teilnehmenden weitgehend selbstständig arbeiten und der Dozent nur von Zeit zu Zeit bei ihnen vorbeischaun kann, wird ein selbstständiges Arbeiten durch die Anlage des Ateliers implizit gefördert. Dies kann bedeuten, dass Teilnehmende, welche schlechte Voraussetzungen mitbringen, anfangs nur langsam vorankommen.

6. Lernfähigkeit

Um Defizite in diesem Bereich auszugleichen, steht der Kurs „Apprendre à Apprendre“ zur Verfügung. Teilnehmende werden bei Bedarf motiviert, für eine gewisse Zeit an diesem teilzunehmen.

7. Bezug zur Person

Der Dozent unterhält sich mit den einzelnen Teilnehmenden immer wieder über ihre aktuelle Lebenssituation, fragt beispielsweise nach, wie ihre Bemühungen verlaufen, sich ins Arbeitsleben zu integrieren. Dadurch ist er auch darüber auf dem Laufenden, wo die Bedürfnisse der Teilnehmenden tatsächlich liegen, und kann ihren Aufgabenordner mit ihnen zusammen bei Bedarf anpassen.

3.3.7 Didaktik

1. Didaktische Grundidee / Grundhaltung

- Jede einzelne Person steht an einer ganz bestimmten Stelle, hat ganz bestimmte Bedürfnisse, Schwierigkeiten und Ziele. Wichtig ist deshalb eine volle Individualisierung des Programms.
- 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.
- Da jede Person auf ihre spezifische Art lernt und ihre spezifischen Schwierigkeiten hat, muss die Didaktik jedes Mal individuell angepasst werden.
- Fehler sind wichtig. Entscheidend ist es deshalb, den Teilnehmenden die Angst vor dem Fehlermachen zu nehmen.

2. Mathematikdidaktische Aspekte

- Aufgabe des Dozenten ist es nicht, die richtige Lösung/das richtige Vorgehen zu liefern. Seine Rolle besteht darin, Hinweise zu geben, in welcher Richtung nach Lösungen gesucht werden können und somit die Teilnehmenden zum selbstständigen Denken anzuregen.

3. Standardablauf der einzelnen Kurseinheiten

- Jede/jeder eintreffende Teilnehmende wird individuell begrüsst.
- Kurzes Gespräch über den aktuellen Stand, allenfalls auch über das Leben ausserhalb des Ateliers.
- Alle Teilnehmenden verfügen über einen individuellen Ordner, den sie entweder mitnehmen oder im Atelier lassen. Sie suchen sich mit ihrem Ordner einen Platz und arbeiten an der Stelle selbstständig weiter, wo sie das letzte Mal aufgehört haben. (Ih-

ren persönlichen Ordner können die Teilnehmenden nach Abschluss des Ateliers behalten.)

- Der Dozent zirkuliert zwischen den Teilnehmenden, beobachtet, stellt Fragen und quittiert korrekt gelöste Aufgaben schriftlich mit einem gut sichtbaren Gutzeichen. Gelegentlich kommt es dabei auch zu einem Gespräch über die persönliche Situation ausserhalb des Ateliers.
- Bei grösseren Schwierigkeiten oder wenn es darum geht, die Richtung des weiteren Vorgehens auszuhandeln, versichert der Dozent den einzelnen Teilnehmenden relativ bestimmt, dass sie für ihr momentanes Ziel dieses oder jenes sicher brauchen werden.
- Am Ende werden die Teilnehmenden individuell verabschiedet. Der nächste Termin wird verbindlich bestätigt. Dabei ergibt sich nochmals eine Gelegenheit, über die Situation ausserhalb des Ateliers zu sprechen, da es immer wieder vorkommt, dass Teilnehmende aus verschiedensten Gründen einen Termin auslassen müssen.

3.3.8 Vorhandenes Material

- Eine grosse Menge schriftlicher Übungsblätter
- Auf Excel basierende Übungsprogramme
- Verschiedene computerbasierte Lernprogramme und eine Sammlung von Internetseiten

Das Atelier ist gern bereit, einzelne Materialien auf Anfrage zur Verfügung zu stellen.

3.3.9 Grenzen und Schwierigkeiten des Kursformats

- Durch die vollständige Individualisierung des Ateliers gibt es kaum Berührungspunkte zwischen den einzelnen Teilnehmenden. Meist nehmen sie sich auch bei längerer Teilnahme kaum gegenseitig zur Kenntnis. Das hat zur Folge, dass es kein gemeinsames Lernen gibt und die einen nicht von den Fehlern, Einsichten und Erklärungen der anderen profitieren können. Die Interventionen ihres Dozenten sind ihre einzige Quelle. Diese Schwierigkeit wird insofern etwas abgemildert, als drei Dozenten zur Verfügung stehen und die Teilnehmenden nach einiger Zeit ihre Termine an die Präsenzzeit jenes Dozenten anpassen, der ihnen am besten liegt. Zudem existieren zu einzelnen Themen spezifische Kurse – wie z.B. „Mieux compter pour moins dépenser“ (Haushaltsbudget) –, in denen gemeinsam gearbeitet werden kann.
- Die Interventionen der Dozierenden bleiben notwendigerweise relativ kurz. Das hat zwar den Vorteil, dass die Selbstständigkeit der Teilnehmenden durch kurze Hinweise, in welche Richtung sie weitersuchen sollen, gefördert wird. Es erlaubt aber kaum, bei Bedarf, längere Zeit gemeinsam an einem Problem zu arbeiten.
- Das Atelier bildet einen geschützten Rahmen. Zwischen Teilnehmenden und Dozenten entsteht ein Vertrauensverhältnis, welches den Teilnehmenden erlaubt, mit der Zeit zu Schwächen und Fehlern zu stehen und allmählich ein gewisses Selbstvertrauen aufzubauen. Unklar ist jedoch, ob sich das dazu gewonnene Selbstvertrauen auf andere Lebenssituationen übertragen lässt. Dagegen spricht, dass die Teilneh-

menden Dozentenwechsel vermeiden und vom Kurs fernbleiben, wenn „ihr“ Dozent verhindert ist und ein anderer seinen Termin wahrnehmen muss. Viele Teilnehmende wünschen auch keine Beobachter wie Journalisten etc. im Atelier (meine Anwesenheit verkleinerte die Gruppe auf die Hälfte der normalen Grösse). Vor allem Männer, welche in der Schweiz die normale schulische Grundausbildung besucht haben, scheinen Mühe zu haben, offen zu ihren mathematischen Schwächen zu stehen.

3.3.10 Mögliche Weiterentwicklungen

1. Bedürfnisse Seitens des Anbieters

Liste typischer beruflicher Anforderungen

Vor allem für Personen, welche sich für die Anforderungen eines ganz bestimmten Berufs qualifizieren möchten (z.B. die Gruppe „Hilfsarbeiter“ unter 0), wäre eine Liste typischer Anforderungen für einzelne Berufe/Beschäftigungen nützlich. Ein Anfang einer solchen Liste existiert bereits.

Computerbasierte Lernprogramme

Da computerbasierte Lernprogramme mit ihrer automatisierten Feedbackmöglichkeiten das selbstständige Lernen besser unterstützen als gedruckte Aufgabenblätter, wäre eine Erweiterung der bereits bestehenden umfangreichen Sammlung sehr nützlich.

2. Anregungen für eine Weiterentwicklung

Aktive Meldung von Betreuungsbedarf durch Teilnehmende

Die Zeit, die der Dozent einzelnen Lernenden widmen kann, könnte vielleicht durch ein System optimiert werden, bei dem die Teilnehmenden signalisieren können, ob sie momentan überhaupt Bedarf an einer Betreuung durch den Dozenten haben.

Lernpartnerschaften

Die Schwierigkeiten, welche sich durch die Individualisierung des Unterrichts ergeben, könnten vielleicht durch die Bildung von Lernpartnerschaften – Tandems oder sogar Trios – gemildert werden. Auch wenn es sicher nicht möglich ist, für alle Teilnehmenden eine Person zu finden, welche in etwa die gleichen Ziele hat und an derselben Stelle steht, sollte es doch bei der Grösse der Teilnehmerzahl möglich sein, gelegentlich Lernpartnerschaften bilden zu können. Selbstverständlich verlangen solche Lernpartnerschaften, dass sich die Teilnehmenden auf gemeinsame (Teil-)ziele einigen. Die Nachteile, die sich daraus ergeben, sollten aber durch die Vorteile einer Lernpartnerschaft bei weitem kompensiert werden.

Allerdings hat Retravailler CORREF bereits einmal versucht, Gruppen zu bilden um so eine gewisse Dynamik zu erreichen. Diese Versuche sind gescheitert. Die Voraussetzungen der Teilnehmenden waren meist zu unterschiedlich. Auch wenn sie sich für einen kurzen Moment auf ein gemeinsames Thema einigen konnten, entwickelten sie sich schnell wieder auseinander. Zudem waren sie meist nicht besonders daran interessiert, sich gegenseitig zu helfen. Mit etwas homogeneren Gruppen wären die Versuche vielleicht anders verlaufen. Aber das Publikum von Retravailler CORREF ist ausserordentlich heterogen, sowohl bezüglich seines soziokulturellen Hintergrundes wie auch bezüglich der schulischen Vorbildung.

Lerntagebücher

Vielleicht könnten die Lernprozesse noch verstetigt und intensiviert werden, wenn die Teilnehmenden standardmässig ein geeignetes Lerntagebuch führen würden.

3.4 Kurskonzept #3: Kanton Aargau

3.4.1 Anbieter und Angebot

Anbieter: Stollenwerkstatt in Aarau und LernWerk in Turgi (im Auftrag des Kantons Aargau)

Angebot: Pilotprojekt „Alltagsmathematik fördern im Rahmen von Beschäftigungsprogrammen“

Erhebungszeitpunkt: August 2008 bis März 2009

3.4.2 Umfeld

Im Kanton Aargau gab es bisher keine Angebote im Bereich Alltagsmathematik. Angestossen durch das Projekt „Rahmenkonzept Alltagsmathematik“ des SECO beschloss das Kantonale Amt für Wirtschaft und Arbeit (AWA) geeignete Pilotprojekte zu injizieren und lud drei Anbieter von Beschäftigungsprogrammen dazu ein. Zwei davon sahen sich in der Lage, kurzfristig mit einem Versuch zu starten. Der dritte Anbieter (Wendepunkt in Muhen) musste einen solchen Versuch aus Kapazitätsgründen auf später verschieben, beabsichtigt aber ebenfalls, später einen Pilot in der einen oder anderen Art zu realisieren.

3.4.3 Zielgruppe

1. Personenkreis

Erwachsene Stellensuchende, welche sich in einem internen Programm für vorübergehende Beschäftigung (PvB) der jeweiligen Institution befinden. Sie arbeiten dort z.B. in einem Atelier, welches Taschen herstellt, in einer Velowerkstatt, einer Schreinerei, einer Kantine, im Hausdienst etc. Gemäss individuellen Zielvereinbarungen zwischen der stellensuchenden Person, dem RAV und der Programmverantwortlichen werden die Stellensuchenden durch ein zielgruppenorientiertes Bildungs-, Beratungs- und Coaching-Angebot in enger Zusammenarbeit und ergänzend zum Arbeitsbereich unterstützt.