

# 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

### **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.

## **2. Vorwissen**

Das Vorwissen ist sehr unterschiedlich, je nach Bildungsbiographie und Berufserfahrungen der Programmteilnehmenden. Man findet gut qualifizierte Immigranten neben Personen mit nur ganz geringen Vorkenntnissen.

## **3. Lebensumstände**

Es handelt sich ausnahmslos um Personen, die zurzeit arbeitslos sind und wenig Chancen haben, schnell wieder eine Stelle zu finden.

## **4. Sprachkenntnisse**

Die Sprachkenntnisse sind unterschiedlich. Alle fremdsprachigen Personen mit eingeschränkten Deutschkenntnissen werden im Rahmen des Beschäftigungsprogramms in niveaugerechten arbeitsmarktorientierten Deutschkursen sowie durch gezielte Deutschförderung am Arbeitsplatz weitergebildet.

## **5. Anlass, Motivation**

Die Kurse werden als Teil des Programms angeboten, an dem die entsprechenden Personen bereits teilnehmen.

## **6. Rekrutierung**

Die Leiterinnen der Pilotkurse motivieren zusammen mit den Arbeitsgruppenleitenden geeignete Personen, am Angebot teilzunehmen.

### **3.4.4 Ziele**

#### **1. Allgemeine explizite und implizite Lernziele**

- **Stollenwerkstatt:** Das Angebot ist zeitlich limitiert. Angestrebt wird, dass die Teilnehmenden in ausgewählten Bereichen mehr Sicherheit gewinnen. Die Auswahl der Bereiche ergibt sich einerseits aus einer Bedürfnisabklärung bei Arbeitsgruppenleitenden, bei den die Teilnehmenden beschäftigt sind, und andererseits aus den Bedürfnissen, welche die Teilnehmenden während des Kurses äussern.
- **LernWerk:** Die Ziele werden individuell festgelegt. Angestrebt wird, dass die Teilnehmenden wahrnehmbare Fortschritte in den Punkten gemacht haben, in denen sie sich unsicher fühlten.

#### **2. Assessment**

- **Stollenwerkstatt:** Eingangs findet kein eigentliches Assessment statt.
- **LernWerk:** Potentielle Teilnehmende erhalten im Rahmen der Zeit, welche für das individuelle Bewerbungstraining (IBT) vorgesehen ist, die Gelegenheit, sich selbst

einzuschätzen. Sie erhalten dazu einen Satz von Kärtchen mit Begriffen wie „Fahrplan lesen“, „Geld herausgeben“ etc., die sie als Pyramide anordnen sollen. Gebiete, welche ihnen keine Mühe machen, bilden die Basis der Pyramide und zeigen gleichzeitig das persönliche Fundament. Problematische Gebiete werden mehr oder weniger weit oben eingeordnet. Der Kärtchensatz enthält auch Begriffe ausserhalb des Bereichs Alltagsmathematik, so dass die Resultate der Selbsteinschätzung auch in anderen Zusammenhängen genutzt werden können, wie für Qualifikationsprofile bei der Stellensuche und bei Bewerbungen allgemein. Der Ablauf ist so gestaltet, dass nicht der Eindruck einer „Prüfung“ entsteht.

Beide Organisationen befragen eingangs sowohl Teilnehmende wie Gruppenleiter, mit welchen Erwartungen sie an den Angeboten teilnehmen. Nach Abschluss werden wieder beide dazu befragt, ob sich diese Erwartungen erfüllt haben. In Abklärung ist eine Erweiterung des Projektes durch Gruppeninterviews von Programmteilnehmenden in einzelnen Arbeitsgruppen der Stollenwerkstatt, des LernWerk und der Stiftung Wendepunkt.

### 3.4.5 Kursaufbau und Organisation

Die beiden Organisationen haben sich für zwei verschiedene Formate entschieden.

**Stollenwerkstatt:** Kurs mit definiertem Anfang und Ende und einem mehr oder weniger vorgegebenen Curriculum.

**LernWerk:** Individuelles Beratungssetting; die Teilnehmenden haben Zeit, während der Periode, welche für das individuelle Bewerbungstraining (IBT) vorgesehen ist, betreut an alltagsmathematischen Fragestellungen zu arbeiten.

#### 1. Zeitlicher Rahmen

**Stollenwerkstatt:** Der Pilotkurs umfasst 7 Module zu 2 Stunden und dauerte, nach einem ersten Vorpilotmodul Ende November 08, von Ende Januar bis Mitte März 09.

**LernWerk:** Jedem Teilnehmenden/jeder Teilnehmenden, der oder die diese Fragen anpacken will, steht nach Möglichkeit pro Woche eine halbe Stunde Zeit zur Verfügung. Die Dauer der Teilnahme ist nicht beschränkt.

#### 2. Durchführungshäufigkeit

Es handelt sich um eine einmalige Durchführung eines Pilotversuchs.

#### 3. Geschichte

Bisher gab es keine Angebote in diesem Bereich.

#### 4. Gruppengrösse

**Stollenwerkstatt:** Pro Modul 5 – 9 Personen. Die Gruppe erweiterte sich von den ursprünglich 5 auf 9 Personen. Insgesamt nahmen ca. 20 Personen am Pilotkurs teil.

**LernWerk:** Einzelberatung von ca. 6 Personen.

## 5. Aufwand

Für die Vorbereitung der Pilotdurchführungen war der Aufwand naturgemäss relativ hoch. Auf Grund der Erfahrung mit Konzept #2 ist zu erwarten, dass bei einem individualisierten bedürfnisorientierten Angebot sich der Aufwand von 4:1 oder 3:1 im Verhältnis 1:1 einpendeln wird.

## 6. Nachfrage

Bei beiden Angeboten ist die Teilnahme grundsätzlich freiwillig.

- Stollenwerkstatt: Eine der beiden Kursleiterinnen ist gleichzeitig Gruppenleiterin in einer Lederwerkstatt und Recycling-Werkstatt. Dank des direkten Kontakts zu beiden Gruppen konnte sie viele Gruppenmitglieder problemlos zur Teilnahme motivieren. Unterdessen hat sich das Angebot herumgesprochen und scheint auf Interesse zu stossen.
- LernWerk: Zumindest zu Beginn erweist es sich als nicht ganz einfach, Teilnehmende zu motivieren, da für sie die Thematik im Rahmen des Bewerbungstrainings noch ungewohnt war. Es zeigt sich aber, dass es sich dabei um Anlaufschwierigkeiten handelte, denn das Angebot etabliert sich mehr und mehr.

## 7. Beteiligte Personen und ihre Qualifikation

Drei Dozentinnen, alle

- langjährige Erfahrung in der Erwachsenenbildung, v.a. im Bereich Sprachförderung und Allgemeinbildung
- langjährige Erfahrung mit der spezifischen Zielgruppe
- unterschiedliche Lerngeschichte bezüglich Mathematik, aber alle ohne Berührungängste

## 3.4.6 Inhalte

### 1. Bedarfserhebung

In beiden Institutionen führen die Kursleiterinnen bei den Arbeitsgruppenleitenden eine kleine Umfrage bezüglich der, an den jeweiligen Arbeitsplätzen, benötigten alltagsmathematischen Kompetenzen durch.

#### **Stollenwerkstatt**

Befragt wurden: Schreinerei, Hausdienst, Lederwerkstatt/Glasrecycling, Kantine. Als Grundlage für die Befragung diente das Kompetenzprofil Alltagsmathematik.

### **Messen & Mass**

- Masssysteme, Masseinheiten für Länge, Gewicht und Geld kennen
- Vertrautheit mit Massen für Volumen, Gewicht, Zeit, Geschwindigkeit, Geld etc. inkl. sprachlicher Bezeichnung wie ‚Mega‘, ‚Kilo‘, ‚Dezi‘ und ‚Milli‘
- Mit Massstab und Waage Messungen vornehmen
- Einfache dreidimensionale Körper vermessen können
- Grössenangaben von einer Einheit in eine andere umrechnen können (auch Zeit)

### **Zahlenstrahl & Rechnen**

- Zahlen ordnen und vergleichen (grösser/kleiner) können
- Rechnen mit und ohne Taschenrechner (schriftlich addieren usw.)
- Allgemeines Gefühl für Zahlen, für negative und positive Zahlen, für Prozentwerte, für Verhältnisse, für Brüche etc.
- Rechnen beim Verkaufen

### **Resultat abschätzen**

- Einschätzen, ob die in einem Resultat verwendeten Einheiten und Grössenordnungen von Masszahlen der gegebenen Problemsituation gerecht werden und zu einer sinnvollen Genauigkeit führen
- Gefühl für sinnvolle Genauigkeit

### **Prozent & Lohn**

- Thema Prozentrechnen im Zusammenhang mit Lohnprozenten, Ferienanteil, Mischverhältnisse
- Geld
- Lohnberechnungen Brutto bzw. Netto

### **Pläne & Geometrie**

- Hilfsmittel wie Lineal, Geodreieck gebrauchen, um festzustellen, ob zwei Linien parallel oder rechtwinklig zueinander sind, bzw. um entsprechende Linien zu zeichnen
- Umgang mit Plänen, Karten etc. aller Art
- Aus einem Plan auf das Abgebildete schliessen
- (Massstabsgetreue) Pläne oder Skizzen anfertigen

### **Tabellen & Graphiken**

- Umgang mit Wertetabellen und grafischen Darstellungen von Funktionen
- Gewichtstabellen
- Waschmittelmenge aus Tabelle

### **Proportionen**

- Einfache Berechnungen und Abschätzungen zu Proportionalitäten
- Menü umrechnen
- Verdünnen

### **Wahrscheinlichkeit**

- Gefühl für Wahrscheinlichkeiten und Wissen darüber, wo das Gefühl trügen kann
- Verständnis für die Aussagekraft von Stichproben

Die Themen wurden in der Planung in Reihenfolge den 7 Kurstagen zugeordnet (je ein Thema pro Tag plus 2 Themen Reserve).

### **LernWerk**

Befragt wurden folgende Abteilungen:

#### **Crea-Atelier**

- Längenmasse kennen und anwenden
- m, cm, mm
- Reissverschlüsse messen
- Taschenhenkel messen
- Messen mit Geo-Dreieck
- Materialkosten berechnen
- Lfm-Preis
- m<sup>2</sup>-Preis

#### **Atelier Inform**

- Längenmasse kennen und anwenden
- Winkel-Kontrolle
- Durchmesser und Umfang berechnen können
- Teilen (Brüche)

#### **Küche**

- Geld wechseln
- Wechselgeld berechnen
- Jeton-Kosten berechnen
- Mengeneinheiten
- Kilogramm, Gramm, Deziliter, Liter
- Einheiten kennen und anwenden, wägen
- Hauptrechenoperation: Multiplikation (von einer Menge z.B. das 5-fache zubereiten)

#### **Areal/Velowerkstatt**

- Addieren, subtrahieren, dividieren können
- Pläne lesen
- Massstab umrechnen
- Kopfrechnen beim Zusammenstellen von Rechnungen

### **Hausdienst/Wäscherei**

- Waschmittel dosieren
- Masse kennen wie ml, dl etc.
- In einem Verhältnis verdünnen können, z.B. 1 : 5

### **Schreinerei**

- Addieren, subtrahieren, teilen (Brüche)
- Masse umrechnen (m, mm, cm, dm); gebraucht werden v.a. mm
- Abstände ausrechnen
- Für ein Lattenrost oder Ähnliches Abstände der Schrauben berechnen

### **Bürowerkstatt**

- Wechselgeld im Büroshop
- Rechnungskontrolle – überschlagen (abschätzen) ob die Rechnung stimmt
- Abmessen

## **2. Tatsächlich behandelte Inhalte**

### **Stollenwerkstatt**

Im Beobachtungszeitraum haben sechs der sieben geplanten Module stattgefunden. Die Themen waren:

1. Prozentrechnen (Beispiel: Verluste beim Herstellen von Rahmkaramell)
2. Lohnausweis (nochmals Prozentrechnen; aber auch allgemeine Fragen zu der Form der Abzüge, Arbeitgeberbeiträge, Sozialversicherungen etc.)
3. Leder für eine Tasche zuschneiden (im Zentrum: Einzeichnen der benötigten Stücke auf einer „Kuhhaut“ aus Packpapier; aber auch Form einer Bestellung, Margen etc.)
4. Eine neue Wohnung auswählen (im Zentrum: Herauslesen der Wohnfläche aus Wohnungsplänen; aber auch Mietzins, Nebenkosten etc.)
5. Autokosten berechnen mit und ohne Leasingverträge (im Zentrum: Lesen von Leasingverträgen, berechnen der Leasing-Raten, der jährlichen Autokosten bei Kauf oder Leasing, Fragen zum Budget, Autoversicherungen und Verschuldung).
6. Steuererklärung 2008 (Checkliste zu den notwendigen Unterlagen, Angaben zum Einkommen (einfache Lohnabrechnung, Wertschriften) mögliche Abzüge gemäss Vorlage übertragen und berechnen.
7. Verkauf, Kasse (Herausgeben von Wechselgeld); Sudoku

## **3. Mathematisches Wissen und Können**

- Zahlen und Grössen: Grundoperationen mit Taschenrechner
- Formen und Raum: Konstruktion von Rechtecken mit gegebenen Abmessungen; Lesen von architektonischen Plänen mit unterschiedlichen Massstäben
- Grösse und Masse: Gewicht (gr, kg); Längenmasse (mm, cm, m); Geld (Franken, Rappen)
- Funktionale Zusammenhänge: Prozentrechnen
- Stichproben und Zufall: -



#### 4. Problemlösen

-

#### 5. Transfer (Arbeit, Arbeitsmarkt, Privatleben)

Vor allem die Module 2 und 3 (Lohnausweis und Taschen zuschneiden) haben einen sehr direkten Bezug zum privaten (etwa zur Zeit des Kurses erhielten die Teilnehmenden ihre Lohnausweise für das letzte Jahr zuhause der Steuererklärung) und beruflichen (alle Teilnehmenden arbeiten Lederatelier und produzieren dort Taschen) Alltag. Module 5 und 6 nehmen aktuelle von den Teilnehmenden eingebrachte Themen wie Autoleasingkosten und Steuererklärung 08 (im Kanton Aargau bis Ende März 09 einzureichen) auf.

#### 6. Selbstvertrauen

Im Gruppensetting ermöglicht es die spielerische Form der Aufgaben, den Teilnehmenden unbeschwert auf die Aufgaben einzugehen und so zu erleben, dass sie durchaus über gewisse Kompetenzen verfügen. Die Kursleitenden verhalten sich partizipativ und stehen dazu, dass auch ihnen manchmal Rechenfehler unterlaufen. Dadurch entsteht gelegentlich zwischen den Gruppen und einzelnen Gruppen und den Kursleiterinnen eine Art Wettbewerb, aus dem manchmal auch die Teilnehmenden „siegreich“ hervorgehen.

Das Einzelsetting erlaubt ganz viel Klärung und Auflösung von alten Ängsten. Aussage einer TN nach der Erläuterung wie  $m^2$  ausgerechnet werden: „Das ist ja ganz einfach“. Und dieses „einfach“ bringt Freude und Neugierde gegenüber der Mathematik zurück und steigert das Selbstvertrauen.

#### 7. Selbstständigkeit

-

#### 8. Lernfähigkeit

Es wird versucht, die Grundhaltung zu vermitteln, dass Lernen und Weiterlernen Bestandteile des normalen (Berufs)Alltags sind. Lernen geschieht dabei manchmal in kleinen Schritten. Aber auch solches Lernen ist echtes Lernen. Lernen findet nicht nur statt, wenn grosse Aha-Erlebnisse einsetzen. Die Teilnehmenden erfahren auch, dass Verstehen, den Weg zum Können ebnet und so Lernen einfach und lustvoll werden kann.

#### 9. Bezug zur Person

##### **LernWerk**

Zwar haben erst wenige Personen teilgenommen, es lassen sich aber erste Trends erkennen. Bisher spielte v.a. das **Prozentrechnen** und Flächenberechnungen eine wichtige Rolle.

## 3.4.7 Didaktik

### 1. Didaktische Grundidee/Grundhaltung

- Beide Angebote gehen davon aus, dass es wichtig ist, die Teilnehmenden dort abzuholen, wo sie stehen und ihnen Lösungen für ihre tatsächlichen Probleme anzubieten.
- Daraus resultiert eine gewisse Flexibilität in der Durchführung der Angebote. Auch bei den fest geplanten 7 Modulen in der Stollenwerkstatt wurden sowohl die Reihenfolge wie auch die genauen Inhalte der einzelnen Blöcke den Reaktionen der Teilnehmenden und deren Wünschen angepasst.
- Themen wie „Lohnausweis“, „Wohnungswahl“ etc. weisen auch verschiedenste, nicht mathematische Aspekte auf. Auch diese erhalten ihren Platz, so dass eine enge Verzahnung von Förderung im Bereich Mathematik, Sprachförderung und Allgemeinbildung entsteht.
- Damit die Teilnehmenden vorhandene Schwierigkeiten eingestehen können und breit sind, dazulernen, ist ein gutes Vertrauensverhältnis zentral.
- Der Pilotkurs in der Stollenwerkstatt wird gemeinsam von einer Gruppenleiterin aus dem Arbeitsbereich und einer Kursleiterin aus der Abteilung Bildung entwickelt und im Teamteaching durchgeführt. Die enge Zusammenarbeit der beiden Projektmitarbeiterinnen aus den Bereichen Arbeit und Bildung ermöglicht wesentliche Synergien und wird von beiden als ideale Ergänzung erlebt.

### 2. Mathematikdidaktische Aspekte

- Beide Angebote gehen davon aus, dass Lösungen gemeinsam entwickelt werden müssen, damit die Teilnehmenden diese sich zu Eigen machen können. Der Wissensvorsprung der Kursleitenden ist nicht dazu da, die richtige Lösung zu präsentieren, sondern wird genutzt, um den sich entwickelnden Lösungen eine produktive Richtung zu geben.

### 3. Standardablauf der einzelnen Kurseinheiten

#### ***Stollenwerkstatt***

- Ins Zentrum des Blocks wird eine vielschichtige Aufgabe gestellt (z.B. Wohnungssuche: Vergleich der Beschreibung von Wohnungsinseraten mit Wohnungsplänen; Schätzen der Wohnfläche anhand der Pläne; Herausmessen der exakten Wohnfläche etc.)
- Die Teilnehmenden erarbeiten in kleinen Gruppen aufgrund ihres Vorwissens Lösungen und Vorgehensweisen für diese Situation.
- Diese Vorgehensweisen werden vorgestellt und diskutiert; die jeweiligen Vor- und Nachteile werden herausgearbeitet.
- Sofern nötig, führt die Dozentin eine weitere Vorgehensweise ein, welche die Stärken der Vorgehensweisen der Teilnehmenden aufnimmt und deren Schwächen vermeidet.

## **LernWerk**

- Ausgangspunkt ist die von den einzelnen Teilnehmenden gelegte Pyramide der Themen. Anhand von ihr wird festgelegt, welches Thema besprochen werden soll. Die Pyramide dient auch zur Dokumentation der bearbeiteten Themen.
- Die Teilnehmenden werden aufgefordert, konkrete Situationen zu schildern, die sie mit dem gewählten Thema verbinden und die sie besser bewältigen möchten.
- Das weitere Vorgehen hängt von den aufgeworfenen Fragen ab:
  - **Situatives Problem:** Im Zentrum steht die Bewältigung einer ganz konkreten Situation, z.B. die Frage, wann man auf den Zug gehen muss, wann man sich zu einer bestimmten Zeit an einem anderen Ort vorstellen soll. Gemeinsam wird ein konkretes Vorgehen aus einer Mischung von Problemlösetechniken, Rechen-techniken, Hilfsmitteln etc. erarbeitet und getestet.
  - **Konzeptionelles Problem:** Im Zentrum steht das Bemühen, ein bestimmtes Konzept, wie z.B. Prozente, zu verstehen. Die Struktur konkreter Beispiele wird modelliert, bis das Zusammenspiel der drei Welten und die wichtigsten Aspekte des mathematischen Konzepts sichtbar werden.
  - **Rechnerisches Problem:** Das eigentliche Problem ist rechentechnischer Natur, z.B. macht das Herausgeben des Wechselgeldes an der Kasse in der Kantine Mühe. Das entsprechende Vorgehen wird vorgemacht und dann mittels geeigneter Aufgaben (z.B. computerbasierte Lernprogramme) geübt.

## **3.4.8 Vorhandenes Material**

- „Erweiterte Kulturtechnikpyramide“ (der im LernWerk für das Assessment eingesetzte Kärtchensatz)
- Aufgabenmaterial zu den Gruppenarbeiten in den Blöcken der Stollenwerkstatt

## **3.4.9 Grenzen und Schwierigkeiten des Kursformats**

- **Stollenwerkstatt:** Erkennbar ist im Moment vor allem, dass die Menge der möglichen Themen und auch das Interesse der Teilnehmenden bei weitem den Rahmen der geplanten 7 Blöcke übersteigt. Dies führt dazu, dass verschiedene Punkte nur angesprochen, nicht aber vertieft angegangen werden. Unklar ist auch, wie weit z.B. Verständnisschwierigkeiten einzelner Teilnehmender in der Dynamik der Gruppeninteraktion untergehen und unbemerkt bleiben.
- **LernWerk:** Die 1:1 Situation ermöglicht es zwar, ein gutes Vertrauensverhältnis aufzubauen und ganz gezielt auf die Schwierigkeiten der einzelnen Teilnehmenden einzugehen. Die Interaktion lebt jedoch stark von den Inputs und Ideen der coachenden Person. Es fehlt der Input und die Anregungen durch Gleichgestellte. Zudem scheint die Hürde zur Teilnahme höher zu sein als z.B. in der Stollenwerkstatt, wo einzelne durch die Gruppe mitgerissen werden können. Entsprechend intensiver muss die Motivationsarbeit durch die Kursleitung ausfallen.

## 3.4.10 Mögliche Weiterentwicklungen

### 1. Bedürfnisse seitens des Anbieters

#### *Übungsmaterial zu den einzelnen Themen*

Wenn die Teilnehmenden angeregt die einzelnen Blöcke verlassen, wäre es praktisch, man könnte ihnen geeignetes Übungsmaterial mitgeben, um freiwillig das Erarbeitete zu festigen. Aktuell fehlt eine solche Materialsammlung noch.

### 2. Anregungen für eine Weiterentwicklung

#### *Kombination der beiden Formate*

Die Grenzen und Schwierigkeiten der beiden Formate sind komplementär. Interessant wäre es, eine Kombination zu versuchen, bei der beide Varianten für die gleiche Zielgruppe parallel angeboten werden.

#### *Themen konsequent zu Ende bearbeiten*

So wie die bisherigen Blöcke in der Stollenwerkstatt verlaufen sind, erhalten die Teilnehmenden die Gelegenheit, sich mit einem Themenkreis, einem Aufgabenkreis auseinander zu setzen, gruppenweise Lösungen zu entwickeln und diese Lösungen zu vergleichen und zu diskutieren. Je nachdem, welches Vorwissen die Teilnehmenden mitbringen, genügt dies. Oft dürfte es aber nötig sein, aus der Diskussion verbesserte Lösungsverfahren abzuleiten und diese auch einzuüben. Es wäre interessant, den Ablauf beim Angebot der Stollenwerkstatt entsprechend zu erweitern. Dazu wäre es allerdings notwendig, Themen flexibel auf einen zweiten Block auszuweiten, da die Zeit innerhalb eines zweistündigen Blocks dafür nicht ausreicht.