

Metlernen (Metalearning)

1. Kurze Beschreibung der Methode

Das Metlernen ist eine Kombination aus verschiedenen konstruktiven und systemischen methodischen Elementen. Als Lehr- und Lernmethode geht das Metlernen von einer Reaktion auf eine Problemsituation aus und zielt darauf ab, ein selbst- und fremdreflexives Lernen des Lernens (Meta-Lernen) zu ermöglichen, das möglichst viele und unterschiedliche Perspektiven eröffnet (multiperspektivisch), unterschiedliche Zugänge erlaubt (multimodal), vielfältige Ergebnisse gestaltet und herstellt (multiproduktiv). Dabei geht diese Methode von einem Problem aus, das als eine auch emotional bedeutsame Situation erfasst und erlebt werden kann, wobei sowohl inhaltliche als auch beziehungsbezogene Aspekte im Vordergrund stehen können. Dieser Ausgangspunkt wird methodisch aus den Perspektiven

- des Beobachters und der Beobachtung
- des Teilnehmers und der Teilnahme
- des Akteurs und durchgeführter Handlungen

in konstruktiver Weise in handlungsbezogenen Phasen der szenischen Darstellung und Dramatisierung des Problems auf der einen Seite und in handlungsbezogenen Erarbeitungsphasen zur Informationsgewinnung und Informationsverarbeitung auf der anderen Seite entwickelt. Dabei spielt ein aktiver Wechsel von dramaturgischer und erarbeitender Phase eine wesentliche Rolle. Ausgangspunkt soll ein möglichst unmittelbares Erleben und Erfahren eines Problems sein, dessen Lösung in Gruppenarbeit wiederum in eine erlebte und erfahrene Lösungsdarstellung mündet. So wechseln Akteurs- und Teilnahmephase einander ab, die durch gezielte Beobachtungen miteinander verbunden werden. Dabei spielen systemische Deutungen im Sinne einer Betrachtung der Kommunikation von einem Außenstandpunkt (= Kommunikation über die Kommunikation) eine große Rolle, um jeweils durch Beobachter- und Beobachtungswechsel ein Wachstum an Erfahrungen, Erlebnissen und Reflexionen hierüber zu ermöglichen.

Der Begriff Metlernen wird bisher in unterschiedlicher Weise genutzt. Meist bezeichnet *Metalearning* ein Lernen des Lernens. John Biggs (1985), der den Begriff eingeführt hat, versteht unter *Metalearning* ein Lernen, in dem der Lerner sich seines eigenen Lernens bewusst wird. Dazu gehört, dass der Lerner weiß, wie er am besten lernt, dass er sein eigenes Lernen bewusst managen will und es auch eigenständig regulieren kann. Norman Jackson (2004) gibt einen guten Überblick über solche Ansätze des *Metalearning*. Andere Formen des Metlernens werden sehr techniknah für computerunterstützte Lernstrategien oder neuronale Netze beschrieben. Sie sind deutlich enger und gelten eher für spezifisch technische Anwendungszusammenhänge. Insgesamt wird auch für die breiteren Ansätze deutlich, dass das Metlernen recht eng auf selbstreguliertes Lernen bezogen wird und eine Erweiterung der Metakognition darstellt, ohne bisher umfassender im Kontext des konstruktiven, sozialen und emotionalen Lernens begründet zu werden. Eine solche Erweiterung versuche ich hingegen in meinem Beitrag zu geben. So entsteht eine neue und umfassendere Auffassung des Metlernens.

2. Primäre und Sekundäre Quellen

Die Methode basiert im Wesentlichen auf dem Ansatz des „Interaktionistischen Konstruktivismus“ und der „Konstruktivistischen Didaktik“. Sie führt theoretische und praktische Begründungen aus der sozial-kognitiven Psychologie, der Kommunikationspsychologie (Metakommunikation) und dem Pragmatismus (Dewey) sowie Konstruktivismus zusammen, die sie zugleich mit Verfahren aus der systemischen Beratung und Familientherapie (soweit diese nicht spezifisch therapeutisch ausgerichtet sind) kombiniert.

2.1 Primäre Quellen

Reich, K. (2006): Konstruktivistische Didaktik – ein Lehr- und Studienbuch mit Methodenpool auf CD. Weinheim u.a. (Beltz), 3. Auflage
Kommentar: Grundlagen der konstruktivistischen Didaktik werden hier dargestellt. Ein Kapitel beschäftigt sich auch mit dem Aspekt relevanter Lerntheorien für die Didaktik.

Reich, K.: Methodenpool (<http://www.methodenpool.de>)

Kommentar: Im Methodenpool der konstruktivistischen Didaktik wird deutlich, dass es sehr unterschiedliche Methoden des Lehrens und Lernens gibt. Lehrende und Lernende müssen jeweils für sich und situativ die Viabilität der eingesetzten Methoden prüfen. Das Metalernen wird als eine eigene Methode der konstruktivistischen Didaktik im Methodenpool vorgestellt.

2.2 Sekundäre Quellen

Bateson, G.: Ökologie des Geistes. Frankfurt a.M. (Suhrkamp) 1981

Kommentar: In seinen Metalogen führt Bateson fiktive Gespräche mit seiner Tochter, die besonders anschaulich eine Beobachtung erster und zweiter Ordnung zeigen. Metaloge lassen sich ins Metalernen einbeziehen.

Biggs, J.B. (1985): The role of metalearning in study processes. In: British Journal of Educational Psychology, 55, 185-212

Kommentar: Der wohl erste Versuch, ein Konzept des Metalernen zu bestimmen.

Jackson, N. (2004): Exploring the Concept of Metalearning. Downloaded from www.iclml.com (<http://www.ile.mdx.ac.uk/iclml/njmetasem.pdf>)

Kommentar: Jackson stellt das engere Verständnis von Metalearning dar. Er gibt einen kurzen Überblick über Ansätze und zahlreiche Hinweise auf Aspekte, die mit Metalernen zusammenhängen können.

Schmidhuber, J.: <http://www.idsia.ch/~juergen/> und

<http://www.idsia.ch/~juergen/metalearner.html> bezieht das Metalernen auf maschinelle Prozesse, wobei er die Gödel-Maschine als Prototypen eines selbst-referentiellen Metalerners sieht. Hier werden Selbstlernstrategien auf maschinelle Prozeduren bezogen. Ein intelligenter Lerner sollte durch Erfahrung selbst Lösungen eines Problems finden, wobei er eine eigene Prüfstrategie des Metalernens als Lernen des Lernens zu entwickeln hat. Aus zufälligen Versuchen kann so eine Auswahl guter oder gelingender Versuche entstehen, ohne unnötig Zeit zu vergeuden. Der Ansatz ist für unterrichtsmethodische Praktiken nicht direkt geeignet, er ist auf spezifische Medien der Programmierung fokussiert.

Robbins, H./Finley, M. (1996) : Why Teams Don't Work : What went wrong and how to make it right. Orion (Business Books).

Kommentar: Die Autoren geben Beispiele, weshalb Gruppenarbeiten scheitern können. Sie setzen insbesondere Zuhören und Reden miteinander in ein produktives Verhältnis für effektive Gruppenarbeiten.

De Bono, E. (1994) : Parallel Thinking : From Socratic to de Bono Thinking. Penguin Books.
Kommentar: In diesem Buch wird u.a. die de Bono „Sechs Hüte Methode“, auf die unten eingegangen wird, beschrieben.

Johnson, D.W./Johnson, F. (1994): Joining together: Group Theory and Group Skills. Boston, MA (Allyn & Bacon). 5th edition.

Johnson, D.W./Johnson, R.T. (1995): Creative Controversy: Intellectual Challenge in the Classroom. Edina, MN (Interaction Book Company). 3rd edition.

Kommentar: Johnson & Johnson sind bekannt für ihren Ansatz des „Learning together“. Ihre Arbeiten gelten im Bereich des „collaborative learning“ als Klassiker. Hier wird besonders das Konzept der Kontroversen und speziell der Entscheidungskontroversen entwickelt.

<http://carbon.cudenver.edu/~mryder/itc/idmodels.html>

Kommentar: Hier werden sehr schön und übersichtlich verschiedene Lerntheorien aufgelistet. Unter konstruktivistische Theorien können zahlreiche Konzepte erschlossen werden, die für den Ansatz des Metalernens als Hintergrundtheorien maßgeblich sind.

3. Theoretische und praktische Begründung

3.1 Theoretische Begründung

Wissens- und Inhaltsvermittlungen erfolgten in der Moderne über sehr lange Zeit nach dem Muster von Enzyklopädien, die den Stand der Bildung sammelten. Bildung wurde als eine Angelegenheit angesehen, möglichst einen umfassenden Wissensstand zu vermitteln, was zu enormer Stoffdichte besonders in gymnasialen Schulformen führte. Dabei entstand im schulischen Lernen ein künstliches, von der übrigen Lebenswelt stark abgekoppeltes System bloß theoretischer Wissensvermittlung, das sich wenig um eine mögliche praktische Relevanz des Erlernten kümmerte. Man dachte einfach, dass der spätere Sinn sich wie von selbst aus der Qualität des Wissens ergeben würde. Methodisch wurde ein solches Lernen mit Mustern des Lernens flankiert, wie sie aus Klosterschulen und anderen dogmatisierenden Lehrsystemen – insbesondere Vorträgen von der Kanzel – leicht übernehmbar schienen.

Bereits in der Moderne wurde die Widersprüchlichkeit von künstlicher Lernwelt und tatsächlicher Lebenswelt immer wieder beklagt. Die Reformpädagogik repräsentierte hierzu viele Gegenströmungen. Die Schule erwies sich jedoch als besonders resistent gegen Reformen, weil und insofern sie auch die Lehrenden in einem reproduktiv orientierten Wissens- und Bildungssystem spezialisierte und zu Experten ohne umfassende lebensweltliche Praxis ausbildete. Der dadurch entstehende und geförderte Habitus der Lehrenden führt vor allem zu zwei wenig hinterfragten Grundannahmen:

(1) Eine große Menge an Stoff wird in verschiedenen Fächern als notwendig und unhintergebar behauptet, ohne dass überhaupt hinreichend die Relevanz des Stoffes für die Lebenswelt (z.B. als kulturtechnisch relevantes Wissen oder berufliche Vorbereitung) evaluiert wird. Da diese große Menge an Stoff den Lehrenden bei begrenzter Zeit jedoch

Möglichkeiten der methodischen Umsetzung im Sinne von mehr Handlungsbezügen der Lerner nimmt, verstärkt sich eine Monokultur bestimmter, sehr einfacher, überwiegend frontal ausgerichteter, Lehr- und Lernformen.

(2) Die Bürokratie des schwerfälligen Wissenssystems braucht zu lange Zeit, um sich auf die Halbwertszeit des Wissens, Erneuerungen des Wissens und Veränderungen durch beschleunigten Wandel der Ergebnisse und Methoden, einzustellen. Die Abkopplung des Lehrsystems von der Lebens- und Berufswelt verstärkt den Habitus von Lehrenden, deren Wissen zu schnell veraltet und die dazu neigen, auf dem einmal Gelernten zu beharren. Sofern nicht eine konsequente Weiterbildung der Lehrenden und eine Evaluation des Erfolgs vermittelter Kompetenzen in der Lebenswelt erfolgt, kann ein solches System sehr schnell veralten und die Lerner an den Bedürfnissen der Lebenswelt und der beruflichen Welt vorbei orientieren.

Die Lerner wirken auf ihre Weise beiden Problemen entgegen. Auf das erste Problem reagieren sie, indem sie bloß zeitbezogen den Stoff verarbeiten und dann schnell wieder vergessen. Typisch für überfrachtete Bildungssysteme ist eine Lernhaltung, die nur kurzfristig das Wissen aneignet und abrufen, keine Vernetzungen zu Anwendungen und keinen Transfer auf eine mögliche Nutzung in anderen Bereichen herstellt. Die kurzfristigen Ergebnisse der Lerner, für die ihre Zertifizierung mehr formal zählt als eine konkrete Qualifikation, die sich in Kompetenzen niederschlägt, täuschen das System über seine eigentliche Erfolglosigkeit.

Das zweite Problem drückt sich darin aus, dass besonders in Ländern, in denen das Wissen stark reproduktiv bleibt, der Sinn und Nutzen von Schule und die Leistung der Lehrenden von den Nutzern abqualifiziert werden. Dies ist besonders für das deutsche Schulsystem signifikant, da hier weder die Schule noch die Lehrer sonderlich bei den Absolventen beliebt sind. Dies wiederum beschränkt die Attraktivität des Lehrberufes und einen langfristigen Wandel des Habitus der Lehrenden hin zu mehr Lebensnähe und zur Bereitschaft zur Evaluation.

Viele Industrieländer versuchten in den letzten Jahrzehnten – teilweise mit gutem Erfolg – diesen wie auch weiteren Nachteilen des Lehr- und Bildungssystems entgegen zu steuern (vgl. auch Reich: Reform der Lehrerbildung in:

http://www.uni-koeln.de/hf/konstrukt/texte/download/reform_lehrerbild.pdf

Eine solche Reform muss u.a. dafür Sorge tragen, dass

- die Fachinhalte gekürzt und die handlungsbezogenen Kompetenzen im Unterricht gestärkt werden;
- die Lehrerbildung ebenfalls auf Kompetenzen vor allem in Grundlagenfächern und Anwendungsbezügen umgestellt wird, was eine Einschränkung der Fachinhalte der Schulfächer auch im Studium bedeutet, ohne dadurch, wie manch fachlicher Experte vermutet, eine Qualitätsgefährdung als Untergang abendländischer Bildung heraufzubeschwören, da nur das Spezialwissen (der so genannte nachschulische Stoff) in der Lehrerbildung eingeschränkt werden müsste;
- die Verantwortung der Lehrkräfte vor Ort bei der Auswahl und Kontrolle der Lehrpläne grundsätzlich gewährleistet ist;
- der Erfolg grundsätzlich von außen evaluiert wird, wobei aus der Evaluation auch Konsequenzen gezogen werden müssen, um die Qualität der Maßnahmen zu erhöhen.

In Deutschland gibt es gegenüber solchen Reformen Bedenken, weil nach wie vor ein großer Teil der Lehrenden und der Verantwortlichen der Illusion aufsitzt, dass Qualität von einem reproduktiven Wissenssystem abhängt. Dabei zeigen die Erfolge der beruflichen Bildung in Deutschland das genaue Gegenteil: Hier hat man in den letzten Jahren in vielen Ausbildungen eine Umstellung auf mehr Handlungsorientierung erfolgreich vollzogen und damit die Defizite zu mildern versucht, die das Schulsystem den Absolventen auferlegt hat.

Das Metalernen ist eine der kompetenzorientierten Methoden, die sich einsetzen lassen, um den Anforderungen des heutigen Wissenserwerbs gerecht zu werden. Dazu gehört eine Umstellung auf eine hohe Qualität der Lehre und eine genügende Handlungskompetenz des Lernens. Dies bedeutet kein Weniger an Bildung, sondern ein Mehr an kompetenter Bildung, die sich den Herausforderungen lebenslangen Lernens stellt. Kernanliegen hierbei sind

- **multiperspektivisches Lernen**, um der Vielfalt von Gesichtspunkten, der Diversität der Ereignisse und Möglichkeiten, der Komplexität von Gegenständen, der Unabgeschlossenheit von Lösungen auch im Lehren und Lernen gerecht zu werden;
- **multimodales Lernen**, um der Vielfalt der Zugänge und Lernwege zu entsprechen und möglichst alle Lerner hierbei fördernd zu erreichen;
- **multiproduktives Lernen**, um einer Vielfalt und Differenziertheit von Ergebnissen des Lernens je nach den unterschiedlichen Voraussetzungen der Lerner zu entsprechen und alle möglichst optimal zu fordern und zu fördern.

Die Methode Metalernen wurde eigens entwickelt, um diesen drei Kernanliegen besonders gut entsprechen zu können. Sie folgt dabei Einsichten der neueren Lehr- und Lernforschung, die in der „Konstruktivistischen Didaktik“ zugrunde gelegt werden. Insbesondere die didaktischen Handlungsstufen sind hier als theoretische Voraussetzung zu nennen.

3.2 Praktische Begründung

John Deweys Lerntheorie ist auch heute noch von hoher Aktualität. Er hatte erkannt, dass ein Lernprozess effektiv besonders dann einsetzt, wenn der Lerner zunächst eine emotionale Situation erfährt und erlebt, in der er sich eines Problems, einer Schwierigkeit, eines widerständigen Ereignisses bewusst wird. Dieses Bewusstsein ist dann umso stärker, so folgere ich in der „Konstruktivistischen Didaktik“, je mehr individuell, konkret, unmittelbar und direkt in einer Situation erfahren werden kann, welche Bedeutung diese Erfahrung für den Betroffenen hat.

Solche Erfahrungsräume im Unterricht herzustellen, das ist oft schwierig und es wirkt nicht selten gekünstelt. Schule und Unterricht sind künstliche Lern- und Lebensorte, und die intendierten Realbegegnungen, um solche Erfahrungen zu machen, bleiben beschränkt.

Das Metalernen setzt genau an dieser Stelle an. Es bietet methodisch eine Kombination von Verfahren, die es erlauben sollen, dass zu Beginn eines neuen Themengebietes die Lerner intensiv die Problemlage, die Bedeutung für sich, den möglichen Sinn einer Beschäftigung erfahren und reflektieren können. Damit soll ein Begehren geweckt werden, dass möglichst viele Lerner antreibt, auch die Mühen der Erarbeitung zu bewältigen.

Zugleich will das Metalernen aber auch vom Ende des Lernprozesses her besonders motivieren. So, wie zu Beginn das Problem anschaulich und bedeutsam für den Lerner thematisiert wird, so sollen auch die Ergebnisse anschaulich und in reflektierter Bedeutsamkeit präsentiert werden.

Das Metalernen vereinigt viele einzelne Methoden/Techniken zu einem Setting, in dem auch in kürzeren Unterrichtseinheiten die Stärken z.B. des Projektunterrichts, des Problem Based Learning, des Szenischen Spiels oder anderer größerer handlungsorientierter Methoden in überschaubarer Form genutzt werden können. Die enorme Variabilität des Einsatzes macht das Metalernen zu einer attraktiven Methode für die alltägliche Unterrichtspraxis.

4. Darstellung der Methode

Ein motivierender Ausgangspunkt von Lernhandlungen ist nach der Lerntheorie John Deweys eine emotionale Reaktion, in der ein Problem erkannt und einer Lösung zugeführt werden kann. Das Problemlösen hat dabei nie nur einen kognitiven Anteil, sondern auch einen emotionalen, der den Lerner betroffen macht, d.h. der dazu führt, dass Lerner sich für einen Sachverhalt oder eine Beziehung interessieren.

Das problemlösende Metaklernen zielt insbesondere darauf, das Erkennen und sinnvolle Erleben eines Problems schrittweise mit den Lösungsmöglichkeiten zu verbinden. Dabei stehen drei wesentliche Schritte vor Augen, die in zeitlicher Reihenfolge zu entwickeln sind:

1. Erfahren in einer Erlebnissituation (*experiencing in experience*)
2. Handeln in einer Handlungssituation (*acting in action*)
3. Reflektieren aus der Situation heraus und über die Situation (*reflecting and meta-reflecting*)

Start der Methode:

Der Start der Methode liegt immer im aktiven Erfahren (*experiencing*) einer erlebten Situation, in der ein Problem emotional und kognitiv vor Augen steht und eine Entscheidungssituation über das Lösen des Problems gefordert wird.

Gruppen:

Dieser Ausgangspunkt soll in einem Gruppenprozess (*collaborative learning*) erfahren und gelöst werden. Dabei gibt es sowohl arbeitsgleiche als auch arbeitsteilige Möglichkeiten in kleinen Gruppen (bis 5), mittleren Gruppen (6-9) und Großgruppen (über 10) vorzugehen. Großgruppen erfordern in der Regel immer arbeitsteiliges Vorgehen.

Die Gruppen sollen zufällig gebildet werden und sich möglichst leistungsheterogen zusammensetzen. Dies entspricht der Einsicht, dass leistungsheterogen zusammengesetzte Gruppen erfolgreicher einander helfen und bereichern (im Sinne von Entwicklung und Wachstum) können als leistungshomogene Gruppen. Hierzu werden sie z.B.

- durch Abzählen oder eine vergleichbare Methode ausgelost,
- nach Interessenmischungen zusammengestellt, indem sie sich z.B. bestimmten Interessen an der Tafel/Stellwand zuordnen und/oder in einer Reihe aufstellen. Dann werden aus jeder Reihe vordere, mittlere und hintere Ränge gemischt.

Phasen der Methode im Überblick:

Die Methode besteht aus 6 Phasen, die aufeinander aufbauen:

Phase	Schwerpunkt	Handlung in
1	Szenische Darstellung des Problems	Plenum
2	Beobachtungsphase: Problembeschreibung und erste Hypothesen	Gruppen und dann Plenum
3	Teilnahmephase: Informationsbeschaffung und Lösungssuche	Gruppen
4	Akteursphase: Präsentation der Lösung	Gruppen und dann Plenum
5	Reflexionsphase: Reflexionen und Metareflexionen	Plenum
6	Sicherungsphase: Ergebnissicherung und Dokumentation	Individuell und Plenum

Phasen	Vorrangige Handlungsaspekte
1	ein Problem durch aktive Inszenierung als relevant erleben; hier steht das aktive und dramaturgisch umgesetzte Handeln zur Problem- und Situationserfassung im Vordergrund; eine Vielzahl von Assoziationen und Perspektiven wird hergestellt
2	exakt beobachten und aus den Beobachtungen Schlüsse ziehen; hier steht ein aktives Beobachten im Vordergrund, das Interesse wecken soll und aus der Darstellung Sinn und Motivation für die Informationsbeschaffung und Lösung gewinnt
3	aktiv teilnehmen und eigenständig Informationen beschaffen und Lösungen finden; aktive Teilnahme bedeutet, dass die Lerner als Teilnehmer nun nicht vom Lehrenden abhängig sein sollen und dessen Vorgaben beobachten, sondern zu eigenen Schlüssen gelangen
4	als Akteure die Lösung in freien Formen präsentieren; der Wechsel in die Präsentationsform ist eine aktive Annahme der Akteursrolle, die erarbeitete Ergebnisse nach außen darstellt und dramaturgisch geschickt präsentiert
5	die Ergebnisse teilnehmend und beobachtend reflektieren
6	die Ergebnisse sichern und archivieren

4.1 Start der Methode: Szenische Darstellung des Problems

Diese Phase dient einer möglichst kurzen Einführung in die Problemstellung und sollte keinesfalls bereits Lösungsvorschläge beinhalten. Es geht darum, emotional und kognitiv auf ein Problem zu reagieren, d.h. dieses Problem zunächst emotional und gedanklich zu erfassen (zu imaginieren und ausdrücken zu können). Dabei soll zumindest der Sinn verstanden werden, der sich für diejenigen ergeben kann, die dieses Problem sehen (wir können nie von vornherein unterstellen, dass alle Lerner auch diesen Sinn für sich sehen). Wenn gar kein Sinn in einem Problem erkannt werden kann, dann werden Lerner nicht hinreichend in den Lernprozess einsteigen. Die Methode des Metalernens will aber genau diesen Einstieg erleichtern und bereitstellen.

4.1.1 Präsentation von außen

Lehrende können ein Problem einführen und darstellen. Dabei können sie auf Medien verschiedener Art zurückgreifen. Bei der *anchored instruction* wird ebenfalls diese Einstiegsphase gegeben. Entsprechende Medien lassen sich nutzen. Bei einer solchen Art der Einführung kommt es darauf an, dass auch tatsächlich möglichst alle Lerner angesprochen werden und sich angesprochen fühlen. Damit dies hinreichend gewährleistet ist, muss meistens versucht werden, die Lerner aktiv in die Präsentation des Problems mit einzubeziehen. Dies kann dadurch erreicht werden, dass ein Teil des Problems auch von Lernern präsentiert wird (siehe folgender Punkt), zumindest aber auf die Phase 4.2 sehr nach dem aktivierenden Einstieg viel Wert gelegt wird. Die szenische Darstellung des Problems erfordert eine sehr aktive, anschauliche, lebendige Präsentation des Problems, so dass Imaginationen der Lerner geweckt werden und eine Entscheidungssituation entsteht (Was ist das Problem? Welche Bedeutung hat es? Gibt es Lösungen?).

4.1.2 Präsentation durch Lerner

Bei Präsentationen von außen geht es vielen Lernern so wie bei Zaubertricks. Sie sind einen Moment lang fasziniert (wenn es gut gemacht war), verlieren aber schnell wieder das Interesse, weil sie wissen, dass sie das nicht können und es doch nur ein irgendwie erlernter

Trick war. Nach diesem Muster behandeln Lerner sehr oft den hervorragend von außen präsentierten Problemfall oder Sachverhalt.

Was aber wäre, wenn die Lerner selber den Zaubertrick präsentiert hätten? Lehrende verwerfen diesen Gedanken meist schnell, weil sie dies ihren Lernern nicht zutrauen, denn mit der guten Lehrkunst ist es wie mit der Zauberei: Beide setzen ein professionelles Wissen und Üben voraus. Aber Zaubertricks dienen der Unterhaltung und nicht der Lehre. Deshalb ist die Analogie ungünstig. Lehrende sollten den Lernern nichts vorzaubern, sondern sie anleiten, ihnen helfen, Anregungen geben, damit diese mit Freude und Engagement und belohnt durch Anerkennung eigenständig etwas präsentieren. Kleine Erfolge sind die Basis für den großen Zauber des Lernens, der sich dann irgendwann einmal einstellen wird. Dann heißt es: „Ich bin überrascht, was ich geschafft habe.“ Oder vom Lehrenden aus: „Ich bin überrascht, was du geschafft hast.“ Oder: „Ich bin erstaunt, was mit dieser Gruppe möglich ist und welche Ergebnisse zusammengetragen wurden.“

Metaklernen beginnt mit einem höheren Zutrauen in die Fähigkeiten der Lerner. Bei einer Präsentation durch Lerner erhalten diese ein Material (Texte, Bilder, Gegenstände, Tondokumente, Videos usw.), in dem ein oder mehrere Probleme verborgen sind. Aus diesem Material heraus sollen sie erkennen, welches Problem (welche Probleme) sie erkennen können. Dabei sollte das Problem nicht zu offensichtlich sein, da es so die Lerner in ihrer eigenen Sinnkonstruktion zu sehr beschränken würde. Es lassen sich hier auch Probleme als Entscheidungssituationen, Konflikte, Beschreibung unterschiedlicher Verhaltensweisen oder Deutungen usw. darstellen. Wesentlich ist, dass die Lerner aufgefordert sind, sich mit diesem Ausgangsmaterial eigenständig zu befassen und eine Orientierung aus ihrem eigenen Verständnis heraus (ihren Vorkenntnissen, Erwartungen, Einstellungen) finden können.

4.1.3 Szenisches Spiel

Die szenische Darstellung des Problems lässt sich wirksam mit einer Rollenkarte initiieren. Auf der Rollenkarte steht z.B.:

Rollenkarte

Welches Problem (welche Probleme) erkennt ihr in dem vorhandenen Material?

Was kann beobachtet werden? (z.B. Welche Ressourcen sind erkennbar? Wer nimmt welche Interessen/Standpunkte ein?)

Welche Situation (welches Ereignis) ist beobachtbar, um das Problem darzustellen?

Schreibt stichwortartig Antworten zu den Fragen auf. Versucht dann ein kleines Drehbuch zu entwickeln, das euch hilft, das Problem anschaulich in einer kurzen Szene zu spielen. Hierbei könnt ihr verschiedene Rollen einnehmen, die entweder für Interessen und Ausgangslagen von Beteiligten am Problem stehen oder die von äußeren Beobachtern gesehen werden können. Dabei dürft ihr aber nicht das Problem nennen. Es soll nur in eurem Spiel erkennbar sein (noch ohne Namen).

Im Anschluss an die möglichst kurze Vorbereitungsphase findet das szenische Spiel vor allen Lernern statt. Die Lerner sind insgesamt vor dem Spiel aber auch schon notwendig auf die Beobachtungsphasen aus Punkt 4.2 vorbereitet. Hier hat es sich als günstig erwiesen, zunächst das Problem mit der Rollenkarte zu stellen, dann Beobachtungsaufgaben nach 4.2 zu erarbeiten, im Anschluss das szenische Spiel durchzuführen. Damit die Übersicht gewahrt wird, benötigt die Lerngruppe eine

Zeitleiste/Timeline

Zur zeitlichen Steuerung der Beobachtungsphase wie aller nachfolgender Phasen ist es günstig, eine Zeitleiste im Raum zu befestigen, auf der klare zeitliche Vereinbarungen für alle 6 Phasen des Lernprozesses sichtbar getroffen werden. In allen Phasen sollten Verantwortliche in den Gruppen auf die vereinbarte Zeit achten. Insbesondere die Lehrenden müssen sich ebenfalls an Zeitvorgaben halten. Wenn etwas länger Zeit in einzelnen Arbeitsabschnitten benötigt wird, dann muss dies gemeinsam vereinbart werden. Gerade bei handlungsorientierten Methoden kommt es auf das Erlernen eines Zeitmanagements als Steigerung der Methodenkompetenz der Lerner (wie der Lehrenden) an.

4.2 Beobachtungsphase: Problembeschreibung und Hypothesen

Ausgangspunkt dieser Phase ist das kurze szenische Spiel, das am Ende der ersten Phase vom Lehrenden/den Lernenden gegeben wird. In der Beobachtungsphase sollen die gemachten Erlebnisse/Erfahrungen aus der ersten Darstellungsphase gezielt aufgearbeitet werden. Diese Phase sollte zeitlich nicht zu lange dauern, aber sie ist wesentlich, um dafür zu sorgen, dass alle Lerner das Problem aus ihrer Sicht beschreibend erfassen, einen Sinn oder eine Bedeutung im Problem erkennen und erste Anschlüsse an bisherige Erfahrungen oder Hypothesen äußern können.

In dieser Phase sind folgende Vorannahmen besonders wichtig:

- Die Lerner sollen sich auf das Problem/den dargestellten Sachverhalt beziehen und zugleich eine Bedeutsamkeit für sich konstruieren.
- Sie sollen sich aber auch nicht vorschnell auf nur eine subjektive Sicht festlegen, sondern offen für unterschiedliche Perspektiven, Zugänge und Ergebnisse sein.
- Sie sollen zugleich ihre Aufmerksamkeit erhöhen, indem sie in einer ersten Phase gemachte Beobachtungen anderen präsentieren. Dies schließt auch ein, dass sie bereits in dieser Phase Verantwortung dafür übernehmen, das Problem/den Sachverhalt nach bestimmten Kriterien darzustellen.
- Sie sollen allerdings keine Lösungen des Problems an dieser Stelle konstruieren, sondern zunächst das Problem vielseitig erfassen. Daher sind für diese Methode einfache Probleme/Sachverhalte nicht sinnvoll. Es muss deutlich sein und soll verstärkt werden, dass es für viele Probleme/Sachverhalte keine vollständigen Abbildungen oder Darstellungen, auch nicht nur *eine* Lösung geben wird.

Die nachfolgenden kleineren Methoden/Techniken können in dieser Phase helfen, die Problembeschreibung und Hypothesenbildung zu organisieren. Es sollte immer nur eine begrenzte Auswahl aus diesen Möglichkeiten pro methodischen Einsatz genutzt werden, was bei mehrmaliger Verwendung der Methode dann auch hinreichend Abwechslung und Variantenreichtum ermöglicht.

Beobachtungsaufgaben

Bei Beobachtungen lassen sich folgende Methoden/Techniken der Beobachtungsbeschreibung besonders gut einsetzen:

Beobachtungsbögen (spezifisch für das Problem aufgesetzte Beobachtungsaufgaben mit Protokollmöglichkeiten, wenn es um möglichst genaues Beobachten bei Versuchen, Experimenten, komplexeren Abläufen geht)

- Inhaltliche Beobachtungen (Gegenstand, Raum, Zeit, Erscheinungsformen, Vorher-Nachher-Beobachtungen, Messungen, usw.)
- Beziehungsbeobachtungen (Verhalten der Gruppe, Einzelner, Kooperation, Teamgeist, soziales Verhalten, usw.)
- in unterschiedlichen Formaten (Tabellen ausfüllen, Protokolle, als Fragebogen aufgebaut, als Zeitleiste, als Fotodokumentation usw.)

1-5 Minutenpapier (ein Papier wird geschrieben, das in 1-5 Minuten individuell aufgezeichnet wird; besonders geeignet bei Beobachtungen, die sich auf wesentliche Aussagen reduzieren lassen; bei der Auswertung ist darauf zu achten, dass alle Beiträge zur Geltung kommen; hierzu können sie z.B. nach Ergebnissen geordnet und visualisiert festgehalten werden)

- Als Kurz-Bericht über Beobachtungen für das Plenum (besonders als Definition des Problems; eine gemeinsame Definition kann hieraus abgeleitet werden; Sondermeinungen sollten nicht abgewürgt, sondern in späteren Phasen geklärt werden)
- Als Ausgangspunkt für die Gruppenphase (Send-a-problem), d.h. hier wird dargestellt, was das Problem für die Gruppe bedeutet und in welche Richtung man es bearbeitet,

z.B. durch folgende Impulse (= Aufgabenstellung für die Beobachtungsbögen/das Minutenpapier) initiiert:

- Was hast du gesehen/gehört?
- Was hat dir die Beobachtung/die Sache/der Gegenstand usw. gesagt?
- Was hat die Beobachtung/die Sache/der Gegenstand usw. bei dir bewirkt?
- Welchen Namen kannst du dem Problem geben?
- Was sagt dir oder anderen (aus deiner Sicht) in unserer Gruppe das Problem?
- Was war im Wesentlichen neu an den Beobachtungen/Aussagen für dich?
- Was war der unklarste Punkt in den Beobachtungen/Aussagen für dich?

Fragelisten (als Aufgabenstellung gegeben)

- Als Bericht über Beobachtungen für das Plenum
- Als Ausgangspunkt für die Gruppenphase (Send-a-problem)

z.B. durch folgende Fragen initiiert:

- Was ist die wesentliche Idee von ...?
- Was geschieht, wenn ... ?
- Welche Wirkung hat ... auf ...?
- Was ist ein weiteres Beispiel für ...?
- Erkläre warum ...?
- Erkläre wie ...?
- Wie verhält sich diese Einsicht zu dem, was wir vorher gelernt haben?
- Welche Schlussfolgerungen ziehst du aus ...?
- Was ist der Unterschied zwischen ... und ...?
- Wie ähnlich sind sich ... und ...?
- Wie kann ich ... benutzen?
- Was sind die Stärken und Schwächen von ...?
- Was daran ist gut und warum ist dies so?
- und viele andere mehr

Sofern die Lerner bisher nicht durchgehend alle aktiv mitarbeiten und für die Mitarbeit noch einen Ansporn benötigen, können Fragerunden ein wirksames Mittel in dieser Phase sein, da sie stärker kontrollierend und strukturierend wirken und auch eine Art Wettkampfcharakter haben:

Fragerunden (*Numbered Heads Together*)

Die Gruppe zählt ab und jede/r erhält eine Nummer. Die Lehrkraft hat eine Box mit Fragen erstellt, die sich auf das szenische Spiel beziehen. Jedes Gruppenmitglied zieht eine Frage. Die Frage wird in der Gruppe vorgelesen und dann gemeinsam beantwortet. Es gibt für alle Gruppen und Lerner Fragen (entweder nur insgesamt die Gruppen oder für jeden Lerner). Später im Plenum ruft die Lehrkraft die Nummern auf, um Antworten auf bestimmte Fragen zu erhalten. Jeder (Gruppe oder einzelner Lerner) sollte seine Antwort geben. Dies führt dazu, dass sich alle leichter beteiligen und eine Art indirekter Wettkampf entsteht. Diese Methode ist aber nur dann geeignet, wenn die Lehrkraft bei der Einführung des Themas eine relativ enge Führung/Anschlussfähigkeit intendiert, um differenzierte Aspekte des Problems schnell im Überblick zu sichten.

Zur Motivation sollte durchgehend immer die Eigenverantwortung der Lerner gestärkt werden. Ein günstiges Instrument hierbei kann das Einstiegsticket sein:

Einstiegstickets (*ticket in*)

Dies sind Tickets, um mittels einer vorbereitenden Hausarbeit und/oder Recherche (z.B. Beantwortung von Fragen; Erstellen eines Brainstorming, einer Visualisierung, Mind Map usw.) die Zugangsberechtigung zu einer Gruppenarbeit zu erhalten. Die vorbereitete Arbeit wird individuell mit in die Klasse gebracht, dort von einem Team (Mitglieder aus allen Gruppen oder gewählte Vertreter und/oder die Lehrende) gesichtet und dient dann als Einstiegsticket in die Gruppenphase. Lerner, die kein Ticket erhalten, nehmen entweder nicht unmittelbar am Gruppenunterricht teil und erhalten dann andere Arbeiten oder sie verzögern den Start der Gruppenphase, weil dieser erst dann beginnt, wenn alle ein Ticket haben. Das Ticket soll als Anreiz verstanden werden. Wenn es eine Gruppe von Lernern ohne Ticket gibt, dann können diese auch in einer Fördergruppe zusammengefasst werden. Sie erhalten dann Sonderaufgaben (jedoch in keinem Fall Belohnungen für Nichtstun oder Bestrafungen für einen Mangel an Kenntnissen).

Das Einstiegsticket lässt sich besonders gut für die Beobachtungsphase einsetzen, da es motiviert, sich mit dem erfahrenen/erlebten Problem zu beschäftigen. Es ist in der Regel sinnvoll, für dieses Ticket einen schriftlichen Arbeitsauftrag zu erteilen. Das Ergebnis kann auch für das Portfolio genutzt werden. Dies ist günstig, weil es dann keine Aussteiger oder „Versager“ geben wird, denn jeder kann nach seinem Leistungsstand etwas produzieren.

Beobachtungen fallen grundsätzlich leichter in Gruppen. Hierbei sind 3er-Teams sehr günstig:

Triadenarbeit

Triaden sind 3-er Gruppen. Sie bieten den großen Vorteil, dass es hier nicht so schnell zu einer Koalition von 2-en kommt, weil eine Einigung mit 3-en etwas komplizierter ist und in Beobachtungen die Positionen stärker gewechselt werden müssen. So ist es möglich, eine Interaktion immer wieder durch die dritte Position (wie von außen) zu betrachten und hierüber Feedback zu geben. Auch kann die Gefahr vermieden werden, dass – wie es leichter in einer 4-er Gruppe geschehen kann – sich zwei Koalitionen eher abwehrend und ohne klare Mehrheiten gegenüberstehen. Bei Aufgabenstellungen, die Triaden bekommen, habe ich besonders positive Erfahrungen im Blick auf eine Perspektivenerweiterung in der Gruppen-

arbeit gemacht. Entscheidungen darüber, wie weiter vorgegangen werden soll, lassen sich zumindest in einer 3-er Gruppe leichter treffen.

Die Triaden sollen helfen, dass die Beobachtungen aus der Phase des szenischen Spiels möglichst mehrperspektivisch, multimodal und multiproduktiv verarbeitet werden. Dazu sollen sie ein bereits individuell gefertigtes Material, z.B. aus den Beobachtungsaufgaben oder dem Minutenpapier in die Triadenarbeit aufnehmen und dann in festgelegter Zeit diskutieren. Sie stellen anschließend dem Plenum kurz das Ergebnis vor.

Die Triaden können auch eingesetzt werden, die Beobachtungen in der Kleingruppe zu erarbeiten. Die Lehrkraft gibt den Triaden hierzu einen klaren Arbeitsauftrag in schriftlicher Form, der sie auffordert, z.B. eine der folgenden Techniken zu benutzen:

- **Brainstorming:** Die Gruppe sammelt Assoziationen und Ideen und benutzt dabei die Moderationsmethode/Metaplan.
- **3-stufiges Interview:** A interviewt B zum Thema/Problem, indem A Fragen stellt und zuhört. B interviewt dann A. Anschließend fasst C als Beobachter von A und B das wichtigste zusammen und vergleicht es mit seinen eigenen Erfahrungen und Deutungen.
- **Papierinterview:** In der Triade gibt es ein Papier und einen Stift. Die Gruppe hat entweder eine Frageliste vom Lehrer (kann auch an der Tafel stehen) oder entwickelt zunächst eine solche Frageliste eigenständig. Es sind nur offene Fragen erwünscht, die mehrere Antworten ermöglichen. Es darf nicht nur eine eindeutige Antwort geben. Dann liest A die erste Frage und schreibt eine Antwort. Er liest die Antwort in der Gruppe vor. Gibt dann weiter an B. Dieser schreibt und liest vor. Dann weiter an C. So werden alle Fragen abgearbeitet. Es wird darauf geachtet, dass jede/r eine eigene Antwort kurz formuliert. Es wird eine begrenzte Zeit gegeben.
- **Aktives Zuhören und Zusammenfassen:** Alle drei Gruppenmitglieder hören sich jeweils die Lösung der anderen in vier Phasen an: 1) Bestätigung, was man hört; 2) Rückfragen zum Verständnis; 3) Rückantwort: „Habe ich richtig verstanden, dass ...“; 4) Klärung einer gemeinsamen Lösung.
- **Thesenbildung:** Bearbeiten der Minutenpapiere oder der Fragelisten oder der Beobachtungsaufgaben oder der „Tickets in“ oder anderer Materialien aus der Gruppe: Die Triade bildet mindestens drei Thesen, die sie aus dem individuellen Material der Gruppenmitglieder zusammenstellt. Die Lehrkraft kann die konkrete Art der Thesen über eine gezielte Aufgabenstellung steuern. Es kann aber auch eine offene Frage gestellt werden, z.B.: Welche drei wesentlichen Aspekte des Problems habt ihr in euren individuellen Materialien beobachtet?

Abschluss der Phase

Die Beobachtungsphase wird mit mündlichen Beschreibungen als auch mit einem schriftlich festgehaltenen Protokoll (in unterschiedlicher Gestaltung je nach den jeweils eingesetzten Techniken) abgeschlossen. Ein Dokumentenblatt kann je nach Aufgabenstellung hier auch vorgefertigt sein, um den Beobachtungsprozess hinreichend zu strukturieren und Zeit bei der Bearbeitung zu sparen. Hier sind die Beobachtungen in Kurzform festgehalten, um im weiteren Lösungsprozess als Ausgangslage zur Verfügung zu stehen. Günstig ist es, diese Protokollierung auch direkt für das Portfolio zu nutzen:

Portfolio

Alle Protokolle werden als ein mindestens einseitiges Dokumentenblatt von jedem Lerner in sein/ihr Portfolio übernommen und archiviert.

4.3 Teilnahmephase: Informationsbeschaffung und Lösungssuche

Die Teilnahmephase ist eine Gruppenarbeitsphase, in der die Lerner mit bestimmten Hilfen und Hilfsmitteln das Problem eigenständig, aktiv und ergebnisorientiert bearbeiten. Teilnahmephase soll hier signalisieren, dass die Lerner eigenständig Informationen beschaffen und aus ihrer Sicht Lösungen finden.

(1) Voraussetzungen einer guten Gruppenphase

In der Gruppenarbeit sind zwei Verhaltensweisen zueinander komplementär: Einerseits soll die Gruppe sowohl individuell als auch als Gruppe zu einem geeigneten und für sie guten Ergebnis kommen; andererseits soll es in der Gruppenarbeit ein günstiges, konstruktives und sozial angemessenes Gruppenverhalten geben. Gerade beim problemlösenden Metaklernen müssen alle Gruppenmitglieder sich dieser Doppelrolle in ihrer Arbeit bewusst sein. Nach Robbins und Finley (1996) sind dabei vier Elemente (als beobachtbare Handlungsfelder) besonders zu beachten:

1. Reden (<i>Talking</i>)	2. Zuhören wie wir zuhören (<i>Listening to ourselves listening</i>)
3. Zuhören wie wir reden (<i>Listening to ourselves talking</i>)	4. Zuhören (<i>Listening</i>)

Unsere Schwäche als Lerner in Gruppenprozessen ist es oft, dass wir zu sehr einfach nur aus unserer Perspektive reden (1), aber sehr oft zu wenig darauf achten, dass wir wirklich zuhören (4). Dabei bestimmt gerade unser Zuhören die Qualität der Kommunikation in der Gruppe sehr stark. Deshalb sollten wir möglichst in der Position (4) starten. Wenn wir Schwierigkeiten damit haben, zuzuhören, dann können die Positionen (2) und (3) uns helfen, unser Zuhören zu verbessern:

- (1) Wenn wir reden, dann erwarten wir, dass andere zuhören. Wir sollten aber unsere Redezeit begrenzen und nicht unnötig ausdehnen.
- (3) Wenn wir uns zuhören, wenn wir reden, dann bemerken wir leichter, dass es zu dem, was wir sagen, auch in uns bereits eine Distanz gibt, die uns den Wunsch zu reden, relativieren lässt (besonders wichtig bei Vielrednern). Zumindest können wir aus dieser Position, die noch auf der Seite des Redens steht, bemerken, dass wir gerade schon länger reden und unsere innere Stimme fragt uns, ob wir jetzt nicht schließen sollten.
- (2) Wenn wir in uns schauen und beobachten, wie wir zuhören, dann machen wir uns unser Zuhören aktiv bewusst und können eine Lust am Zuhören zurückgewinnen.
- (4) Hier entspannen wir uns und hören zu.

Lehrende sollten dieses Schaubild einführen und aktiv immer wieder besprechen. Auch zeitliche Begrenzungen von Redeanteilen können hierbei von unterstützender Hilfe sein, sollten jedoch nicht zu einer Oberflächlichkeit nur noch kurzer Statements führen. Neben der Begrenzung der Vielredner geht es aber auch darum, die eher schweigsamen Nichtredner zu

aktivieren und von bloß passiven Zuhörern zu aktiven Mitgliedern in Gruppenprozessen zu machen. Für sie sieht das Anforderungsprofil genau gegenteilig aus:

1. Passives Schweigen	2. In uns hören was wir reden könnten
3. In uns hören wie wir schweigen	4. Reden

Auch dies sollte der/die Lehrende mit den Lernern besprechen, um ihnen eine Hilfe für die innere Zwiesprache zur Verbesserung ihrer Beteiligung zu geben.

In der Anfangsphase einer Gruppenarbeit ist es fast immer hilfreich, dass einzelne Lerner sich zurücknehmen. Um allen eine Aktivität zu ermöglichen, sollte zunächst jedes Gruppenmitglied eine festgelegte Zeit bekommen, um sich zu äußern. Eine Reihenfolge kann ausgelost werden. Die Zeit wird für alle gleich gegeben und kontrolliert (= ein Zeitnehmer). Es wird anschließend gefragt, ob alle mit der gegebenen Zeit zufrieden waren oder ob dadurch Dinge ungesagt blieben. Ein offenes dialogisches Vorgehen sollte immer Priorität gegenüber formalen Prozeduren behalten.

(2) Methodenwahl für die Gruppenphase

In dieser Gruppenphase sollen die Lerner eigenständig das Problem bearbeiten und nach angemessenen Lösungen suchen. Dabei gibt es unterschiedliche einsetzbare Methoden, die sich auf die Qualität der multiperspektivischen, multimodalen und multiproduktiven Handlungen auswirken. Die Unterpunkte (die im Anschluss an die Tabelle ausführlicher kommentiert werden) geben jeweils an, wie die Methoden gestaltet werden müssen, um möglichst positive Effekte zu erzielen. Folgende Methoden sollten im Metalernen in dieser Phase der eigenständigen Erarbeitung bevorzugt eingesetzt werden:

Bevorzugte Methoden in der Teilnahmephase der Informationsbeschaffung und Lösungssuche:

Methoden	Multiperspektivisch	Multimodal	Multiproduktiv
Arbeitsgleiche Aufgabenblätter	Es gibt bei gleichen Aufgaben verschiedene Perspektiven in den Aufgabenblättern	Es gibt bei gleichen Aufgaben verschiedene Zugänge und Wege der Informationsgewinnung und der Informationsverarbeitung	Es wird zu unterschiedlichen Arten von Ergebnissen und einer Vielfalt von Ergebnissen aufgefordert
Arbeitsteilige Aufgabenblätter	Es gibt unterschiedliche Perspektiven bei zugleich unterschiedlichen Aufgaben	Es gibt unterschiedliche Zugänge und Wege der Informationen bei den unterschiedlichen Aufgaben	Die Vielfalt und Unterschiedlichkeit wird durch unterschiedliche Ergebnisdarstellungen und Arten von Ergebnissen gefordert
Strukturierte Teams	Verschiedene offene Rollen sichern unterschiedliche Perspektiven und lassen sich gezielt auf das Thema ausrichten	Die verschiedenen arbeitsteiligen Rollen sichern unterschiedliche Zugänge der Gewinnung und Verarbeitung von Informationen	Es kommt durch die verschiedenen Rollen zu unterschiedlichen Ergebnissen und Darstellungen
Analytische Teams	Verschiedene gezielte Rollen sichern unterschiedliche Perspektiven entweder arbeitsgleich pro Gruppe oder arbeitsteilig und führen zu einer Differenzierung des Themas	Die verschiedenen Rollen sichern fünf Zugänge zum Thema (Zusammenfassung, Fragen, Verteidigung, Kritik, Beispiele)	Die fünf Zugänge zum Thema (Zusammenfassung, Fragen, Verteidigung, Kritik, Beispiele) werden ergebnisorientiert dargestellt
Parallele Teams	Verschiedene gezielte Rollen sichern unterschiedliche Perspektiven nacheinander oder nebeneinander	Die verschiedenen Rollen sichern sechs Zugänge zum Thema (Neutralität, Emotionalität, Kritik, Logik, Kreativität, Klarheit) und können alle oder einzeln genutzt werden	Die sechs Zugänge zum Thema (Neutralität, Emotionalität, Kritik, Logik, Kreativität, Klarheit) werden gesamt oder einzeln dargestellt
Entscheidungskontroversen	Mindestens zwei unterschiedliche Gruppen präsentieren und diskutieren ein Thema kontrovers und führen eine Entscheidung über die Lösung herbei	Die Kontroverse ermöglicht den Zugang zu unterschiedlichen Interessenlagen und problematisiert Entscheidungsfindungen	Die Kontroverse ermöglicht eine Entscheidung, die nach Vor- und Nachteilen unterschieden und getroffen wird
Metaloge	Verschiedene gezielte Rollen sichern unterschiedliche Perspektiven der Beobachtung erster und zweiter Ordnung	In der Beobachtung erster Ordnung werden die Phänomene betrachtet, die dann in zweiter Ordnung „wie von außen“ betrachtet werden	Ergebnisse werden nicht nur im Bereich der Phänomene und Ereignisse beschrieben, sondern auch metareflexiv bearbeitet
Weitere	Es gibt andere mögliche Methoden, die gewählt und erprobt werden können		

■ Arbeitsgleiche und arbeitsteilige Aufgabenblätter (Arbeitsblätter)

Aufgabenblätter oder Arbeitsblätter sind eine klassische Form, um Gruppenarbeiten aus der Sicht der Lehrenden anzuleiten. Arbeitsblätter werden in verschiedene Formen unterschieden (vgl. z.B. nach Hilbert Meyer). Sehr selten sind Arbeitsblätter, die Lernende selbst gefertigt haben, um ihre Arbeit methodisch anzuleiten. In der „Konstruktivistischen Didaktik“ sind Arbeitsblätter als reine Informationsblätter ohne Auftrag weniger geeignet. Arbeitsblätter sollten auch nicht nur motivieren und illustrieren, sondern stets Möglichkeiten zu konstruktiver Eigenarbeit ermöglichen.

Hinweise auf mögliche komplexere Formen für Arbeitsblätter und die Auftragsgestaltung findet man z.B. gezielt auch in größeren Methoden wie den Leittexten oder im Problem Based Learning.

Aufgabenblätter/Arbeitsblätter werden dann im Metalernen eingesetzt, wenn die Zeit besonders kurz gehalten werden soll und das Thema zu einer spezifischen Auftragsbeschreibung zwingt, die mit den anderen Methoden weniger gut erreicht werden kann. Dies wird besonders dann der Fall sein, wenn gezielte Beobachtungsaufgaben (z.B. im naturwissenschaftlichen und mathematischen Bereich), eng auszulegende Text- oder Informationsaufgaben, begrenztes Material der Ausgangspunkt der Informationsgewinnung und Lösungssuche sind.

Bei der Gestaltung von Aufgabenblättern gibt es folgende Gefahren, die beim Metalernen (wie beim Lernen allgemein) unbedingt vermieden werden sollten:

Gefahren bei Aufgabenblättern/Arbeitsblättern

Als Kopien aus Büchern oder von Texten oder Vorlagen (z.B. aus dem Internet) sind Arbeitsblätter oft zu wenig auf den konkreten Kontext der eigenen Lerngruppe bezogen. Sie schaffen dabei einen zu geringen Kontakt zur Lerngruppe und wirken unpersönlich.

Oft fehlt es auch an einer methodisch überzeugenden Struktur der Arbeit (Material, Wege, Ziel, Arten der Ergebnissicherung, Zeit), die ein Arbeitsblatt enthalten sollte. Hier ist es auch wichtig, das Arbeitsblatt jeweils in eine höhere Ordnung der Aufgabenlösung einzuordnen, d.h. seine Stelle im Gesamten Lernprozess festzuhalten. Dies geschieht am besten dadurch, dass es in die gesamte Dokumentation des Unterrichts (hier der sechs Phasen) eingeordnet und archiviert wird. Optimal wird es im Portfolio platziert.

Arbeitsblätter sollen nicht Einzelkämpfer im Unterricht produzieren helfen, sondern grundsätzlich überwiegend darauf angelegt sein, auch partnerschaftliches und gruppenbezogenes soziales Lernen zu fördern und zu ermöglichen. Zudem sollen sie helfen, die Eigenständigkeit und Selbstständigkeit aller Lerner zu fördern.

Gute Gestaltung von Aufgabenblättern/Arbeitsblättern

Zu beachten sind hier vor allem

- ein einheitliches Design, das sich gezielt auf die eigene Lerngruppe bezieht und einen Titel, eine klare Zuordnung zum größeren Themenbereich, die Möglichkeit den Namen des Lerners einzutragen, optische Hilfen wie Rahmen und Gliederung umfasst;
- eine klare Struktur, die das Ziel angibt, entsprechendes Material nennt bzw. Wege nennt, wie dieses Material gefunden oder beschafft werden kann, die das erwartete Ergebnis beschreibt und ggf. weitere Hilfsmittel angibt;
- ein klarer und übersichtlicher, möglichst anschaulicher und sprachlich auf die Lerngruppe abgestimmter Aufbau und Auftrag;

- eine möglichst auch visuell ansprechende Verdeutlichung und Ergänzung mit Grafiken, Bildern, Illustrationen soweit sinnvoll und erforderlich;
- eine ggf. konkrete Bearbeitung durch Lücken und Leerstellen auf dem Arbeitsblatt selbst, um Auftrag und Lösung zusammenzuführen;
- eine Ausgabe je eines Arbeitsblattes an alle Lerner, damit diese es entsprechend mit Notizen versehen können und später in ihre Dokumentation/ihr Portfolio aufnehmen können.

Arbeitsgleich oder arbeitsteilig?

Arbeitsgleiche Arbeitsblätter gelten für alle Gruppen von Lernern gleich und führen im Ergebnis zu möglichst gleichen oder direkt vergleichbaren Ergebnissen. Sie werden gerne dann eingesetzt, wenn die Zeit knapp bemessen und das Thema entsprechend strukturiert aufgebaut werden soll. Bei ihrem Einsatz ist gewährleistet, dass alle Lerner in etwa den gleichen Gegenstand bearbeiten und erschließen. Allerdings ist die Auswertung dann auch eintöniger, weil sich die Ergebnisse gleichen. Hier ist für Abwechslung dadurch zu sorgen, dass Lernergruppen immer nur Teile des Ergebnisses präsentieren. Dies muss für die Phase 4.4 beachtet werden.

Bei komplexeren Themen bieten sich eher arbeitsteilige Verfahren an. Dies erleichtert auch eine abwechslungsreiche Präsentation in der Phase 4.4, wobei allerdings die Schwierigkeit beachtet werden muss, dass alle Lerner den jeweils präsentierten Inhalt der anderen Gruppen auch hinreichend erfassen und für sich erlernen können. Die besondere Verfahrensweise des Metalernens soll gerade diesen Prozess erleichtern und ist deshalb insbesondere für die arbeitsteilige Variante geeignet.

■ Strukturierte Teams

Strukturierte Teams sind besonders gut geeignet, wenn es eine bestehende Text- oder Informationsgrundlage gibt, die aus verschiedenen Blickwinkeln strukturiert erarbeitet werden soll und die differenziert genug ist, um zu unterschiedlichen – auch kontroversen – Standpunkten und Sichtweisen zu gelangen. Strukturierte Teams sind Teams, die eine Rollenstruktur zugeteilt oder zugelost bekommen. Hierbei können die jeweils eingenommenen Rollen variieren. In Gruppenlernprozessen hat man für längere Lernphasen gerne z.B. die Rollen des Gruppenmoderators, des Protokollanten, des Berichterstatters für das Plenum, des Zeitmanagers oder auch eine Wild Card (unterstützt eine der anderen Funktionen) unterschieden. Solche Unterscheidungen haben sich in der Praxis jedoch dann als problematisch erwiesen, wenn in der Gruppenarbeit zu früh und für zu lange Zeit eine Position eingenommen wurde, auf die sich Gruppenmitglieder nicht durchgehend einlassen konnten oder die dazu führten, dass sie sich zu sehr auf einer für sie nicht herausfordernden Position ausgeruht haben. Günstiger erscheint es, wenn diese Rollen immer nur für eine bestimmte begrenzte Zeit gelten und dann rotieren. Im Metalernen gelten sie deshalb nur für bestimmte Aspekte des gesamten Lernprozesses in der Phase 4. In der anschließenden Phase 5 der Präsentation der Ergebnisse sind alle Gruppenmitglieder gefordert, ihren Beitrag am Gruppenprozess auch gemeinsam mit den anderen präsentieren zu müssen. Dieser „Erfolgsdruck“ zur Präsentation ist bei Handlungsprozessen von Gruppen von entscheidender Bedeutung.

Eine Struktur ergibt sich aus dem jeweiligen Thema. Strukturierte Teams ermöglichen das Setzen bestimmter Positionen und damit verbundener Perspektiven, wobei aus der nachfolgenden Liste immer auch nur eine Auswahl bestimmter Rollen gewählt werden kann.

Es lassen sich folgende Rollen unterscheiden:

- **Berichterstatter/in:** Sucht gezielt Informationen im Blick auf das Problem, das wesentliche Aspekte überblicksartig und mit einem roten Faden zusammenfassen hilft.
- **Forscher/in:** Sucht möglichst vielfältige und exakte Informationen im Blick auf das Problem, um differenzierte Antworten zu finden.
- **Bildgeber/in:** Sucht gezielt anschauliche Bilder im Blick auf das Problem, das wesentliche Aspekte bildhaft verdeutlicht (auch Modelle, Metaphern usw.).
- **Ideengeber/in:** Sucht gezielt nach weiterführenden Ideen, Modellen, Konzepten usw., die das Problem beschreiben und einer Lösung zuführen können.
- **Designer/in:** Achtet besonders darauf, wie die verschiedenen Informationen in ein gemeinsames Skript/Portfolio/Design eingetragen werden können. Sorgt für die Logik der Gesamtargumentation.
- **Querdenker/in:** Sucht gezielt nach Lücken und Auslassungen, stellt assoziativ Vermutungen auf und sucht nach Wegen, die quer zum gegebenen Material stehen.
- **Rebell/in:** Sucht gezielt nach Widersprüchen und Irrelevanz, um das Problem als Scheinproblem zu entlarven oder in einen anderen Kontext zu stellen.
- **Korrespondent/in:** Sucht Verbindungen zu anderen Teams oder der Lehrkraft, um durch Beobachtung und/oder Interviews die Sichtweisen der Gruppe zu erweitern (diese Rolle wird nur dann zu vergeben sein, wenn arbeitsteilig gearbeitet wird).
- **Wild Card:** unterstützt eine der vorherigen Positionen.

Die Rollen werden mittels kleiner Rollenkarten den Teilnehmern/Teilnehmerinnen gegeben. Auf der Rollenkarte ist vermerkt, was die jeweilige Rolle bedeutet und welchen Auftrag im Blick auf das Thema die Rolle umfasst. Da das Verfahren arbeitsteilig organisiert wird, muss die Aufgabe strukturiert dargestellt werden (Material, Wege, Ziel, Arten der Ergebnis-sicherung, Zeit).

Je nach Aufgabe und Thema kann auch eine Auswahl aus den Rollen getroffen werden. Dabei können auch die Rollen Forscher/Ideengeber oder Querdenker/Rebell oder Berichterstatter/Korrespondent oder Bildgeber/Designer als eine Rolle jeweils mit Akzent mehr auf der einen oder anderen Seite zusammengefasst werden.

In Kurzform sehen die strukturierten Teams dann z.B. so aus:

Rollenaspekt	Tätigkeitsfeld
Info-Sammler (Berichterstatter/Korrespondent)	gibt möglichst viele und exakte Informationen über das Thema
Detektiv (Forscher/Ideengeber)	Sucht nach Konzepten, Modellen, Begründungen im Themenfeld
Fotograf (Bildgeber/Designer)	Findet Bilder und anschauliches Material sowie Beispiele zum Thema
Kritiker (Querdenker/Rebell)	Sucht Auslassungen und kritische Punkte
Wildcard	Nimmt an einer der anderen Rollen teil

Strukturierte Teams lassen sich durch eine Veränderung der Rollenbeschreibung in allen Altersstufen einsetzen. Sie repräsentieren ein arbeitsteiliges Verhalten in der Erfassung eines Themas. Hier ist allerdings zu beachten, dass diese Arbeitsteilung Sinn machen muss und dass das Thema tatsächlich genug für die verschiedenen Perspektiven hergibt.

Wichtig ist es auch, dass das strukturierte Team weiß, welche Art der Ergebnissicherung es betreiben soll (= klarer Auftrag), damit es in der nächsten Phase die Präsentation der Ergebnisse wirkungsvoll durchführen kann.

■ Analytische Teams

Analytische Teams sind aus Techniken des *collaborative learning* bekannt. Sie sind besonders gut geeignet, wenn es eine bestehende Text- oder Informationsgrundlage gibt, die aus verschiedenen Blickwinkeln systematisch erarbeitet werden soll und die differenziert genug ist, um neben einem Überblick auch Fragen, Verteidigungen von Standpunkten, Kritik und Beispiele zur Klärung zusammenzufassen. Analytische Teams können besonders ab der Sekundarstufe I und bis ins Studium hinein produktiv eingesetzt werden.

Analytische Teams lassen sich nach zwei grundsätzlichen Mustern aufteilen:

Unterschiedliche Gruppen mit je einer Rolle (je 3-5 Teilnehmer/innen)	Alle Rollen in einer Gruppe (mindestens 5 Teilnehmer/innen)
1. Zusammenfasser (<i>summarizers</i>)	1. Zusammenfasser (<i>summarizers</i>)
2. Frager (<i>questioners</i>)	2. Frager (<i>questioners</i>)
3. Verteidiger (<i>proponents</i>)	3. Verteidiger (<i>proponents</i>)
4. Kritiker (<i>critics</i>)	4. Kritiker (<i>critics</i>)
5. Beispielgeber (<i>example givers</i>)	5. Beispielgeber (<i>example givers</i>)

Die Rollen werden auch hier mittels kleiner Rollenkarten den Teilnehmern/Teilnehmerinnen gegeben. Auf der Rollenkarte ist vermerkt, was die jeweilige Rolle bedeutet und welchen Auftrag im Blick auf das Thema die Rolle umfasst. Da das Verfahren arbeitsteilig organisiert wird, muss die Aufgabe strukturiert dargestellt werden (Material, Wege, Ziel, Arten der Ergebnissicherung, Zeit).

Aus der Sicht der jeweils eingenommen Rollen zwischen den Gruppen oder in einer Gruppe werden die Texte/Informationen/Filme usw. gesichtet und beobachtet, dann dargestellt und zusammengefasst, schließlich im Sinne einer Aufgabenstellung präsentiert und dokumentiert. Bei den analytischen Teams gelten ähnliche Bedingungen wie bei den strukturierten Teams. Der Unterschied besteht darin, dass die analytischen Teams immer alle Rollen umfassen sollten, um dadurch eine Gesamtanalyse zu erreichen. Diese Teams sind besonders gut bei der Analyse von Texten (Aufsätzen, Büchern) geeignet, um sich nicht nur einen Überblick zu verschaffen, sondern auch vertiefend und eigenständig mit dem Stoff umzugehen.

■ Parallele Teams

De Bono hat in seinem Ansatz des parallelen Denkens (1994) eine Methode entwickelt, die er die *Six Hats Method* nennt. Wenn die Gruppenarbeit einen äußeren Rahmen braucht, der anregend ist und ein mangelndes Engagement oder Ideenarmut verhindern soll, dann sollte man die Gruppe

- entweder nacheinander alle arbeitsgleich
- oder parallel arbeitsteilig

in folgende sechs Gruppen (oder eine Auswahl aus diesen Gruppen) aufteilen:

Weißer Hut	Steht für das Sammeln von Informationen, verhält sich neutral (wie weißes Papier), gibt wieder
Roter Hut	Steht für Emotionen, Gefühle, Intuitionen und schaut auf das Thema engagiert (rot wie Feuer, Gefühle usw.)
Schwarzer Hut	Steht für Kritik, Vorsicht und gezieltes Gefahrenmanagement und bearbeitet das Thema wie ein Richter (in schwarzer Robe)
Gelber Hut	Steht für ein logisches Herangehen, das möglichst alle positiven Seiten sehen will (gelb wie Sonnenschein und Optimismus)
Grüner Hut	Steht für Kreativität und erreichbare Möglichkeiten (grün wie das Wachstum der Natur)
Blauer Hut	Steht für Überblick, eine Metareflexion und die Organisation des Denkprozesses in Klarheit (blau wie der Himmel)

Arbeitsauftrag:

Beim Einsatz der Methode ist immer ein Arbeitsauftrag zu geben, der für die Gruppe beschreibt, was erwartet wird. Sofern die Gruppe zuvor mit den sechs Hüten vertraut ist, kann verlangt werden, dass die Gruppe selbst darüber entscheidet, wann und wie die Hüte zum Einsatz kommen sollen. Günstig ist es allerdings, dass möglichst alle Hüte benutzt werden, da so erst eine erwartete und geforderte Perspektivenvielfalt eintritt.

Arbeitsgleich (alle Hüte sind in **einer** Gruppe):

Im Einsatz der sechs Hüte (oder entsprechender farbiger Gruppensymbole) kann es für den gruppendynamischen Prozess sehr hilfreich sein, wenn die Gruppe im arbeitsgleichen Vorgehen alle sechs Symbole bei sich hat und der Gruppenauftrag so lautet, dass während der Gruppenarbeit nach freier Entscheidung der Gruppe jeweils ein Hut in einer Phase der Arbeit zum Einsatz kommen soll. Das Symbol wird dann für alle sichtbar während dieser Arbeitsphase aufgestellt, so dass auch die Lehrkraft schnell erkennt, in welcher Phase sich die Gruppe befindet. Dies hilft der Gruppe, das eigene methodische Vorgehen gemeinsam zu akzeptieren und differenziert zu entwickeln, zugleich aber auch methodenkompetent darüber nachzudenken, in welcher perspektivischen Phase im Blick auf die zu behandelnden Informationen/Themen sie sich befindet.

Die Hüte können auch dann gut sprachlich zum Einsatz kommen, wenn sich einzelne Gruppenmitglieder aus der Sicht der anderen in einzelne Aspekte „verrannt“ haben, wenn die Arbeit ins Stocken geraten ist. Wenn die Gruppe mit den Hüten und ihren Aspekten vertraut ist, dann wird auch mit den Hüten in einem metaphorischen Sinn argumentiert. Wenn jemand

aus der Gruppe z.B. ein Thema nur kritisch und negativ betrachtet, dann ließe sich sagen: „Ok, jetzt hast du die ganze Zeit den schwarzen Hut auf gehabt, aber was wäre, wenn du nun einmal den ... Hut aufsetzt?“

Arbeitsteilig:

Beim arbeitsteiligen Vorgehen wird weniger das parallele Denken **in** der Gruppenarbeit betont, so dass dies erst später in der Präsentationsphase zusammengetragen werden muss. Dies ist bei den sechs Hüten nicht ganz so einfach, da es sehr vom Problem/Thema abhängt, ob der zeitliche Aufwand für alle Hüte gleich sein kann. In der Präsentation wird dann das Thema aus dem Blickwinkel des jeweiligen Hutes dargestellt und diskutiert.

■ Entscheidungskontroversen (*decision controversy*)

Eine Kontroverse ist dann gegeben, wenn mindestens zwei unterschiedliche Auffassungen und Schlussfolgerungen über Informationen/Ideen/Probleme usw. bestehen. Solche Kontroversen sind Lernern aus dem Alltag bekannt und sie lassen sich mit vielfältigen Methoden lösen (auch mit allen anderen hier genannten). Die Entscheidungskontroverse ist eine besondere Methode, die auf Johnson/Johnson (1994, 1995) zurückgeht.

Entscheidungskontroversen stellen eine Prozedur für Kontroversen methodisch bereit, in der Gruppen die Kontroverse besser darstellen, verstehen, argumentieren und präsentieren können. Zugleich besteht das Ziel der Prozedur darin, zu einer Entscheidung über die Kontroverse zu gelangen, ohne dass die Gründe und Motive für die Unterschiedlichkeit von Auffassungen und damit verbundenen Interessen damit aus dem Weg geräumt werden müssten.

Die Entscheidungskontroversen sollten nicht in zu großen Gruppen geführt werden, damit jede/r hinreichend sich äußern und beteiligen kann. Bei größeren Gruppen werden arbeitsgleiche Teilgruppen gebildet (als günstig haben sich 5-er Gruppen gezeigt), deren Ergebnisse dann später im Plenum miteinander verglichen werden können. Ein für alle erkennbares Problem muss vorliegen.

Im Blick auf die Beobachtungsphase haben die Lerner bereits ein Problem/einen Sachverhalt erkannt und für sich nach ihren Beobachtungen dargestellt. Nun ist nicht mehr die ursprüngliche Beobachtung, sondern diese Darstellung der Ausgangspunkt, um sich Informationen zu beschaffen und ggf. darin liegende Kontroversen aufzuspüren. Hierbei kann folgende Abwandlung der Methode der Entscheidungskontroverse sinnvoll sein:

Die Gruppe erhält den Auftrag, dieses Problem nach den folgenden sechs bis sieben Schritten zu bearbeiten:

Arbeitsschritte bei Entscheidungskontroversen:

<p>1. Bereitstellen eines kooperativen Kontextes</p>	<p>Bitte löst das beobachtete Problem in einer gemeinsamen Diskussion der unterschiedlich wahrgenommenen Beobachtungen und der möglichen Kontroversen über das Beobachtete und mögliche Lösungen. Im Problemlöseverfahren müssen Teamregeln eingesetzt werden, die einen kooperativen Arbeits- und Verhaltensstil gewährleisten. Benutzt dazu die bereits vorliegenden Teamregeln. Insbesondere muss gesichert werden, dass in der Gruppe jede/r zu Wort kommt, Aufgabenrollen eingenommen werden, später jede/r in der Lage sein wird, das Ergebnis im Plenum zu präsentieren</p>
<p>2. Das Problem nochmals fixieren und schriftlich definieren</p>	<p>Die in der Beobachtungsphase festgestellten unterschiedlichen Wahrnehmungen über das Problem sind in einer Übersicht aufzuschreiben. So ergibt sich eine Liste mit unterschiedlichen Problembeschreibungen und Kurzerklärungen. Diese ist darauf zu konzentrieren, dass ein Problem/Sachverhalt/ Kontext usw. definiert wird.</p>
<p>3. Das Problem näher untersuchen und bestimmen</p>	<p>Die Problembeschreibung ist jetzt ausführlicher zu erforschen, mittels des Infomaterials oder Recherchen zu untersuchen und in einer Übersicht visualisiert darzustellen. Dabei ist besonders darauf zu achten, was alles gelöst werden muss, um das Problem zu lösen (Problemliste erstellen).</p>
<p>4. Verschiedene Problemlösungen identifizieren und unterschiedliche Lösungen analysieren</p>	<p>Der Problembeschreibung sind jetzt Problemlösungen zuzuordnen. Wir haben ein (zusammengefasstes) Problem und mehrere verschiedene Lösungen (wenn nicht, dann ist diese Methode nicht geeignet). Nun sollen verschiedene Lösungen für das Problem zunächst genannt, dann aufgelistet werden. Zu allen Lösungen sollte eine Liste mit Pro und Kontra aufgestellt werden (Problemlösungsliste Pro und Kontra). Wichtig: Es darf nicht die erste als besonders befriedigend erscheinende Lösung favorisiert werden, sondern es sind unterschiedliche Lösungen zu finden.</p>
<p>5. Eine Entscheidung über die Bevorzugung einer Lösung in der Gruppe herbeiführen</p>	<p>Nachdem verschiedene Lösungen gefunden wurden und jedem verständlich sind, wird nun eine Entscheidung über die vermeintlich beste Lösung herbeigeführt. Dies kann sein durch 2/3 Mehrheit, einfache Mehrheit oder eine andere nachvollziehbare Prozedur, in der jede/r eine Stimme abgeben kann. Nach der Entscheidung ist die Lösung visualisiert darzustellen (mit Pro und Kontra), um sie später im Plenum zu präsentieren.</p>
<p>6. Lösungen im Plenum präsentieren</p>	<p>Die einzelnen Gruppen präsentieren ihre Lösungen im Plenum und die unterschiedlichen Lösungen werden diskutiert. Bei kontroversen Lösungen kann auch hier eine Abstimmung in der größeren Gruppe herbeigeführt werden.</p>
<p>7. Die Lösung auf das Problem/den Sachverhalt oder Beispiele anwenden und den Erfolg evaluieren (sofern Anwendungsfall vorhanden und Evaluation möglich)</p>	<p>Dieser Schritt erfolgt dann, wenn Lösungen in eigene Handlungen konkret umgesetzt werden können. Nach der Durchführung der Lösung wird die Wirkung evaluiert (z.B. durch Befragung). Bei inhaltlichen Themen wird die Aufgabe nach dem Lösungsvorschlag gelöst und das Ergebnis diskutiert (dies gilt auch für Forschungsarbeiten oder Projekte)</p>

■ Metaloge

Gregory Bateson führte mit seiner Tochter fiktive Gespräche, die er als Metaloge bezeichnete (vgl. G. Bateson: *Ökologie des Geistes*. Frankfurt a.M., Suhrkamp, 1981). Ein Metalog ist für ihn ein Gespräch über ein problematisches Thema. In diesem Gespräch sollen die Teilnehmer nicht nur das Problem auf einer Ebene erster Beobachtung diskutieren, sondern die Struktur des Gesprächs sollte auch wie von außen oder aus einer höheren (anderen) Sicht, als Beobachtung zweiter Ordnung, entwickelt werden. Ein Beispiel aus den Metalogen zum Thema Instinkt lautet gekürzt (Bateson 1981, 78 ff.):

- „Tochter: Pappi, was ist ein Instinkt?
Vater: Ein Instinkt, meine Liebe, ist ein Erklärungsprinzip.
Tochter: Aber was erklärt es?
Vater: Alles - fast alles überhaupt. Alles, was man damit erklären will.
Tochter: Sei nicht albern. Es erklärt doch nicht die Schwerkraft.
Vater: Nein, aber nur deshalb, weil niemand will, dass Instinkt die Schwerkraft erklärt. Wollte man es, dann würde er auch das erklären. Wir könnten einfach sagen, dass der Mond einen Instinkt hat, dessen Stärke sich umgekehrt proportional zum Quadrat der Entfernung verändert ...
Tochter: Aber das ist Unsinn, Pappi.
Vater: Ja sicher. Aber du hast doch mit "Instinkt" angefangen, nicht ich.
Tochter: Na gut. Aber was erklärt denn dann wirklich die Schwerkraft?
Vater: Nichts, mein Schatz, weil Schwerkraft ein Erklärungsprinzip ist.
Tochter: Oh.
...
Tochter: Pappi, ist ein Erklärungsprinzip dasselbe wie eine Hypothese?
Vater: Fast, aber nicht ganz. Weißt du, eine Hypothese versucht ein besonderes Etwas zu erklären, aber ein Erklärungsprinzip - wie "Schwerkraft" oder "Instinkt" - erklärt in Wirklichkeit nichts. Es ist eine Art konventionelle Übereinkunft zwischen Wissenschaftlern, die dazu dient, an einem bestimmten Punkt mit dem Erklären der Dinge aufzuhören.
Tochter: ... Wenn "Schwerkraft" nichts erklärt, sondern nur eine Art Punkt am Ende einer Erklärungslinie ist, dann war die Erfindung der Schwerkraft nicht dasselbe, wie das Erfinden einer Hypothese, und [Newton] konnte sagen, dass er nicht irgendwelche Hypothesen *erfunden* hat.
Vater: Das ist richtig. Es gibt keine Erklärung für ein Erklärungsprinzip. Es ist wie eine *Black Box*...“

Auf der Ebene einer Beobachtung erster Ordnung nehmen wir die Erklärungen konventionell, d.h. wir verwenden sie so, als wüssten wir, wie die Gegenstände eindeutig und exakt beschrieben sind, wie sie richtig funktionieren und warum alles einen Sinn ergibt. Aus kritischer konstruktivistischer Sicht, für die Bateson ein wesentlicher Vorbereiter war, bemerken wir jedoch, dass unsere Beobachtungen bereits von Bestimmungen und Ordnungen (Konventionen) abhängig sind, die das voraussetzend unterscheiden, was wir in den Gegenständen selbst zu sehen meinen. Nehmen wir diesen Standpunkt ein, dann verflüssigen sich die vermeintlich selbstverständlichen Gegenstände, Funktionen und Erklärungen und wir erkennen in einer Beobachtung zweiter Ordnung, dass die zuvor getroffenen Konventionen (Konstruktionen unserer Wirklichkeit) maßgeblich das mit bestimmen, was wir ganz neutral und objektiv erklären wollten. Diese zweite Perspektive macht für uns sichtbar, wie wir selbst oder andere etwas konstruieren, was wir in unserer Beobachtung dann nicht weiter hinter-

fragen, weil wir es erst so beobachten können, wie es „ist“, wenn wir es zuvor schon erklärt haben. Es gibt eben einfach bei Erklärungen aller Art keinen Blick aus dem Nichts oder von Nirgendwo her. Wir haben immer schon eine Regel des Beobachtens als richtig unterstellt und hinterfragen deshalb bestimmte Wahrnehmungen und Ergebnisse nicht mehr. Aber schlimmer noch: Selbst wenn wir als Beobachter zweiter Ordnung nun die Unterscheidungen und Bedeutungen, die bereits in unser Beobachten eingegangen sind, kritischer sehen, so heißt dies nicht, dass wir hierüber zu einem sicheren Ende gelangen könnten. Auch in dieser höheren und erweiterten Perspektive sind wir wieder in unseren neuen Wirklichkeitskonstruktionen gefangen, jedoch sind wir uns unseres Dilemmas bewusst geworden.

Die von uns eingenommenen Konstruktionen sind nicht weiter problematisch, wenn viele Menschen konventionell mit ihnen übereinstimmen. Dann funktioniert die Welt so, wie wir es wollen oder wie es zumindest eine Mehrheit will. Allerdings müssen dann auch die gemachten Beobachtungen mit dieser Weltkonstruktion auf längere Sicht übereinstimmen. Das jedoch ist in keiner Kultur auf Dauer zu leisten, denn es gibt immer einen Wandel zwischen dem, was wir für stabil halten, und dem, was sich verändert.

So hat man schon länger von den Gefahren des Klimawandels gewusst, aber dieser konnte so lange heruntergespielt werden, wie er noch nicht in den Alltag der Menschen als spürbare Wirkung getreten war. Zwar haben uns weitsichtige Forscher mit abweichenden Erklärungen aus den vermeintlich selbstverständlichen Konstruktionen eines Bildes bloß natürlicher Vorgänge ohne menschliches Zutun schon länger gewarnt, aber gehört wurde dies erst deutlicher dann, als Daten den Voraussagen der Beschwichtiger immer stärker widersprachen. So geht es mit allen Erklärungen, doch die Verzögerungen unserer Einsichten oder der Mangel an Einsicht bei vorherrschenden Interessen zeigt sich immer wieder als eine Gefahrenquelle unserer Existenz.

Metaloge sind eine hoch laborierte Form, uns mit Selbstwidersprüchen in unseren Ansichten zu konfrontieren. Sie sind daher für das Lernen sehr geeignet, aber zugleich nur sehr schwer ins alltägliche Lernen übersetzbar, weil sie eine dialogische Kunstform darstellen, die nur mit hoher Kunstfertigkeit und großem Geschick von Lehrenden und Lernenden in praktischer Zusammenarbeit gestaltet werden kann. Dabei gibt es durchaus praktische Möglichkeiten, Metaloge im Lernen stärker zu nutzen und auch im Metalernen einzusetzen. Hierzu schlage ich vor, für verschiedene im Lernen vorkommende Aspekte (wie z.B. Texte, Bilder aller Art, konkrete Gegenstände, Beziehungen im Alltag und Interpretationen über diese) mittels Leitfragen durch die Lerner eine metalogische Struktur zu erschließen und zu diskutieren. Im Blick auf das jeweilige Thema (hier: das szenische Spiel aus Phase 1) erhalten die Lerner ein Arbeitsblatt, das ihnen Leitfragen zur Bearbeitung gibt. Bei den Leitfragen kommt es darauf an,

- dass in der Beobachtung erster Ordnung zunächst einmal alles das festgehalten wird, was offensichtlich als sicher, eindeutig, richtig erscheint, was sich ablesen, sehen, bestimmen, scheinbar vorurteilsfrei feststellen, empirisch (durch Daten) abgesichert behaupten lässt; es ist günstig dies als eine Positivliste aufzuschreiben;
- dass in der Beobachtung zweiter Ordnung dann überlegt wird, was wir als Voraussetzung immer schon denken, bestimmt haben, für gültig halten, als wahr annehmen, um uns unserer Beobachtung erster Ordnung sicher zu sein; oft ist es hier allerdings leichter zu fragen, was wir nicht annehmen dürfen, um noch die Resultate der Beobachtung erster Ordnung akzeptieren zu können; was hier herausgefunden wird, das soll als eine Negativliste der Positivliste gegenübergestellt werden (= wo haben wir Zweifel in unserer vermeintlichen Sicherheit);
- dass wir schließlich diskutieren, wie wir es schaffen, eine gerechtfertigte Behauptung aufzustellen, die uns sicher aussagen lässt, weshalb wir Teile oder alles aus der

Positivliste trotz der Negativliste weiterhin behaupten können und wo wir unsere Begründungsarbeit durch einfache Setzungen abbrechen, d.h. wo wir einfach nicht mehr nachfragen, weil dies offensichtlich für uns richtig, sicher, begründet erscheint.

Im Hintergrund der metalogischen Struktur steht nicht nur eine konstruktivistische, sondern auch eine pragmatische Einsicht, die bereits John Dewey in seiner Theorie der Logik entwickelt hat. Er sagt, dass eine gerechtfertigte Behauptung in der Wissenschaft wie im Alltag sich nur so lange Aufrecht erhalten lässt, wie wir hinreichend Gründe (Daten, Ereignisse, Experimente) angeben können, die das bestätigen, was wir behaupten.

Dabei enden unsere Behauptungen in ihrer Rechtfertigung zwangsläufig an einer Stelle, wo wir aus praktischen Gründen weitere Begründungen abbrechen. Metaloge sind nun besonders geeignet, dies dort zu diskutieren, wo dieser Abbruch entweder als problematisch erscheint (bei allen kontroversen Theorien) oder wo wir ein naives Weltbild (Abbildungstheorien oder ein Weltbild, das den Dingen selbst Wahrheiten zuschreibt) erschüttern wollen.

Nehmen wir als ein mögliches Thema den Klimawandel. In der Positivliste könnten wir zunächst festhalten, was alles für den Klimawandel spricht (alternativ: was alles dafür spricht, dass der Klimawandel, wie früher Forscher dachten, nicht vom Menschen beeinflusst ist). In der Negativliste müssten wir dann erarbeiten, was wir nicht wissen, d.h. welche Einflussfaktoren wir übersehen, auslassen, welche Wirkungen nicht abzuschätzen sind. Schließlich müssten wir auch angeben, an welchen Stellen unsere Begründungsarbeit notwendig abbricht, weil wir hierüber z.B. keine Daten haben oder kein Interesse besteht, dies näher zu untersuchen.

Es ist sicherlich deutlich, dass solche Metaloge nur mit vorausgesetzter Kompetenz geführt werden können. Die Lerner müssen sich bereits sicher in den Begründungen bewegen und dürfen nicht nur auf die Erscheinungsformen eines Themas fixiert sein. Der Ansatz ist besonders für forschendes Lernen geeignet. Aber ein solches Lernen sollte auch bereits in der Schule beginnen. Deshalb sollten Lehrende überlegen, bei welchen Themen sie folgende Leitfragen als Metaloge in den Unterricht (im Metalernen) einsetzen könnten:

z.B. untersucht für Probleme in/mit/bei	Beobachtungen erster Ordnung Leitfrage:	Beobachtungen zweiter Ordnung Leitfrage:	Wo brechen wir die gerechtfertigte Behauptung ab? Leitfrage:
Texten Bildern Gegenständen Beziehungen	Welche Aussagen werden gemacht und durch welche Beobachtungen lassen sich diese Aussagen bestätigen?	Was setzen wir immer schon konventionell voraus, um die Beobachtungen erster Ordnung machen zu können? oder Was dürfen wir keinesfalls annehmen, damit unsere Beobachtungen erster Ordnung noch stimmen?	Was ist die ursprüngliche Konvention, an der wir mit der weiteren Begründung aufgehört haben?

■ Weitere

Für die Informationsbeschaffung und Lösungssuche lassen sich noch weitere Methoden nutzen, die im Methodenpool genannt sind. Besonders geeignet könnten hierbei Methoden wie [Leittexte](#), [Problem Based Learning](#), [Mind Mapping](#), [Storyline](#) und andere sein. Wichtig als Phase im Metalernen ist es, dass diese Phase der Informationsgewinnung und Lösungssuche im zeitlichen Ansatz überschaubar bleibt (im Regelfall zwischen 30 und 90 Minuten), weil sonst das Metalernen zeitlich zu sehr ausgedehnt wird und an Wirkung verlieren könnte. Im Ausnahmefall sind allerdings auch größere Projekte mittels Metalernen realisierbar.

4.4 Akteursphase: Präsentation der Lösung

Im Arbeitsauftrag der Phase 3 muss bereits darauf verwiesen sein, dass die Ergebnisse zunächst in der eigenen Lerngruppe und dann im Plenum präsentiert werden. Die Präsentation in der eigenen Lerngruppe sollte sich darauf beschränken, das Vorgehen zu bestimmen, alle Lerner der Gruppe mittels Aufgaben an der Präsentation arbeitsteilig zu beteiligen, eine Visualisierung und Präsentationsmaterial herzustellen. Die Präsentation vor dem Plenum kann in Form eines Referates gehalten werden, aber bevorzugt sollten die Lerner im Metalernen erlebnisreichere Präsentationsformen (zumindest in Kombination) einsetzen. Auf der Zeitleiste/Timeline muss vorher geklärt sein, wie lange die Präsentationsphase dauern soll. Zu lange Präsentationen sind insbesondere dann ungünstig, wenn mehrere Gruppen hintereinander ihre Ergebnisse präsentieren.

Für die Gruppenpräsentationen können z.B. folgende mögliche Methoden (auch in Kombination) zum Einsatz kommen:

Methoden	Multiperspektivisch	Multimodal	Multiproduktiv
	die anderen Teilnehmer sind immer möglichst aktiv einzubeziehen		
Gruppenreferate Präsentationen	In Vorträgen, Referaten oder Präsentationen wird ein Überblick gegeben, der mit Bildmaterial und Beispielen veranschaulicht ist; es sollen hierbei möglichst verschiedene Perspektiven des Themas und der Lösung zur Geltung gebracht werden; mediale Unterstützung ist sinnvoll; alle Gruppenmitglieder beteiligen sich aktiv an der Präsentation	Je stärker die Lerngruppen unterschiedliche Perspektiven zum Einsatz bringen, desto höher wird die Wahrscheinlichkeit verschiedener Zugänge zum Thema; bei den Präsentationen ist darauf zu achten, dass es nicht nur verbale Zugänge gibt; Medien sollten in unterschiedlichen Formen zum Einsatz kommen; die Zugänge sollen möglichst aktivierend sein	Bereits bei den Aufträgen kann eine Vielfalt von unterschiedlichen Formen von Ergebnissen angezielt werden, die das Thema nicht nur in schriftlicher und mündlicher Form festhalten, sondern auch in Formen, die andere Sinne ansprechen; günstig sind Strategien, die Teilnehmer kreativ in die Ergebnisgestaltung einzubeziehen
Infomarkt Ausstellungen	Die erarbeiteten Perspektiven werden in Formen von Dokumentationen in schriftlicher, bildlicher, audiovisueller Form auf einem Informationsmarkt ausgestellt (z.B. mit Stellwänden); die Aussteller bieten Erklärungen bei Nachfragen	Der Infomarkt/die Ausstellung sollte möglichst unterschiedliche Zugänge zu den Informationen und Lösungen beinhalten und die Möglichkeit bieten, auch aktiv mit dem Material umzugehen	Je mehr die Ergebnisse auf unterschiedliche Weise Zugänge und Perspektiven eröffnen, um so interessanter werden sie wirken; die Ergebnisse sollten in ästhetisch ansprechender Form präsentiert werden
Szenische Spiele Aufstellungen	Perspektiven lassen sich bei bestimmten Themen (z.B. Konflikten, Situationen mit unterschiedlichen Interessenslagen usw.) sehr gut in dramatisierter Form darstellen; verschiedene Rollen sichern unterschiedliche bildlich erfahrbare Perspektiven in statischen oder dynamischen Szenen/Aufstellungen der Gruppenmitglieder	Ein erlebnishafter und auch körperlich erfahrbarer Zugang zur Beschreibung eines Themas/ Problems wird ermöglicht; wünschenswert wäre ein aktiver Einbezug der Zuschauer; der Zugang ist hier eher emotional und muss in einer späteren Phase kognitiv verarbeitet werden	Ressourcen und Lösungen des Themas/ Problems sollten aus den Ergebnissen des szenischen Spiels oder der Aufstellungen abgelesen werden können; die Ergebnisse sind hier eher emotional und müssen anschließend reflektiert werden
weitere			

Diese Phase geht dann direkt in die nächste Phase der Reflexion oder Metareflexion über. Dies kann entweder nach jeder einzelnen Präsentation pro Lerngruppe geschehen, wird aber meistens, um die Ganzheitlichkeit des Lernprozesses zu gewährleisten, erst nach Abschluss der Präsentationsphase einsetzen.

4.5 Reflexionsphase: Reflexionen und Metareflexionen

Im Plenum werden die Informationen und Lösungen der einzelnen Lerngruppen kritisch gesichtet und reflektiert. Für die Sichtung wird das Material herangezogen, das die Gruppen erarbeitet haben. In Bezug auf die jeweiligen Präsentationen sollte es immer ein kurzes Feedback (ggf. in Form von [Reflecting Teams](#)) geben. Hierbei sollte bereits kurz angesprochen werden, welches Material in die Dokumentensammlung/das Portfolio übernommen werden kann und wo es ggf. noch Verbesserungen geben muss.

In der Regel moderiert die Lehrkraft diese Phase. Die Moderation achtet darauf, dass die ursprünglichen Beschreibungen des Problems aus der Beobachtungsphase (Phase 1 und 2)

nun auf die Darstellungen und Lösungen bezogen wird. Dazu erweist sich eine mehrstufige Reflexion und Metareflexion meist als günstig:

Aspekte z.B.	Reflexion	Metareflexion
Informationsgehalt der Präsentationen der einzelnen Gruppen (Umfang, Breite, Tiefe)	Welche Informationen gehören unbedingt zum Thema, was ist ggf. überflüssig?	Nach welchen Kriterien legen wir fest, was als wichtig oder unwichtig gilt?
Art der Darstellung (Einfachheit, Gliederung und Ordnung, Kürze, Anregung)	Wie sind die Informationen dargestellt worden?	War die Art der Darstellung für das Thema geeignet, hat sie das Verständnis gefördert oder eher verstellt? (sinnvolle Analogien, Modelle usw.?)
Brauchbarkeit der Informationen zur Problemlösung	Haben die Informationen geholfen, eine Entscheidung über die Lösung des Problems herbeizuführen?	Was sind die Auslassungen im Blick auf das Thema?
Qualität der Lösung	Ist die Lösung im Blick auf die zur Verfügung stehenden Informationen als gelungen oder sinnvoll zu bezeichnen?	Welchen Interessen und Motiven entspricht die Lösung und weshalb wird sie als gelungen und sinnvoll (oder misslungen und sinnlos) aufgefasst?
Zufriedenheit mit der Lösung	Wie zufrieden ist jeder Einzelne mit der entwickelten Lösung?	Wo gibt es Unterschiede in unserer Gruppe und wie begründen diese sich? Wenn es keine Unterschiede bei uns gibt, wer könnte dann anderer Meinung sein?

Bei komplexen Themen, die nicht durch eindeutige Konventionen im Sinne logischer oder naturwissenschaftlicher Gesetze oder technologischer Vorschriften geregelt sind (wobei auch diese immer wieder auf den Prüfstand wissenschaftlicher Untersuchungen gehören), kann weder eine vollständige Informationsbasis noch eine vollkommene Lösung erwartet werden. Hier kommt es vielmehr auf die Viabilität von Informationen und Lösungen im Blick auf gewählte Kontexte und Anwendungen an. Die Meta-Perspektive hilft, gegenüber Informationen und Lösungen nicht naiv zu sein und bloß oberflächliches oder reproduktives Beschreiben und Lernen zu vermeiden. Besonderer Wert ist hier allerdings auf die Altersgemäßheit des Lernens und Reflektierens zu legen. Jüngere Lerner können auch von der Reflexion zur Metareflexion geführt werden, aber dies setzt ein Vorgehen voraus, das an die Lebenswelt und Kontexte der Lerner anschließt und nicht abstrakt bleibt.

4.6 Sicherungsphase: Ergebnissicherung und Dokumentation

Alle konstruktivistisch orientierte Lernen ist darauf angelegt, Handlungen und Ergebnisse miteinander zu vermitteln. Wenn ein lernender Handlungsprozess abgeschlossen wird, dann ist es hier immer sinnvoll und notwendig, die Lernergebnisse zu sichern und zu dokumentieren. Dies ist insbesondere wichtig, um eigene Lernfortschritte wie auch noch verbleibende Lücken methodenkompetent zu erfassen.

Das Metalernen sollte immer mit einer Dokumentation der 6 Phasen abgeschlossen werden. Hierzu wird eine Dokumentenmappe bzw. ein Portfolio angelegt, das ggf. auch zur Bewertung herangezogen werden kann. In der umfassenderen Form des Portfolios könnte dies dann im Überblick folgendermaßen aussehen:

Abschluss des Metalebens durch ein Portfolio mit Gruppen- und individuellen Leistungsanteilen:

Phase	Portfolio (was wird aufgenommen?)	Leistungsanteil (individuelle Reflexion im Portfolio)
1	Szenische Darstellung des Problems (z.B. das Drehbuch, Videoaufnahme, Tonaufnahme, Protokoll)	Was bedeutet das Problem für mich persönlich? Was hat mir der Einstieg gegeben?
2	Beobachtungsphase: Problembeschreibung und erste Hypothesen (z.B. die Beobachtungsbögen, Minutenpapiere, Protokolle, Thesen)	Individuelle Teilleistung, z.B. : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mein Einstiegsticket ▪ Reflexion meiner Triadenarbeit ▪ Meine Hypothesen
3	Teilnahmephase: Informationsbeschaffung und Lösungssuche (z.B. die für die Präsentation gefertigten Materialien, eine Fotodokumentation des Infomarktes oder des szenischen Spiels, Videoaufnahme)	Individuelle Teilleistung, z.B. : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mein persönlicher Beitrag ▪ Reflexion meiner Gruppenarbeit ▪ Was habe ich persönlich in dieser Phase gelernt?
4	Akteursphase: Präsentation der Lösung (z.B. Protokoll, Gruppenreflexion des Feedbacks, Fotos von der Präsentation, Videoaufnahme)	Welche Rolle habe ich in der Präsentation übernommen und was habe ich dabei gelernt?
5	Reflexionsphase: Reflexionen und Metareflexionen (z.B. Protokoll mit Beschreibung des Diskussionsverlaufs, tabellarische Übersicht nach Pro und Kontra)	Individuelle Teilleistung, z.B. : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Was hat mir das Thema gebracht? ▪ Was hat für mich im Thema noch gefehlt und wie kann ich mir weitere Informationen verschaffen?
6	Sicherungsphase: Ergebnissicherung und Dokumentation (Festlegung eines Abgabezeitpunktes)	Jeder hat ein Portfolio gefertigt, das zur Besprechung oder Bewertung und Besprechung abgegeben wird

5. Beispiele

In der Umweltbildung haben wir ein Beispiel zum Anstieg der Meeresspiegel erstellt (Konzept von: Linda Spin, Mirka Scheuer, Kristina Mücke, Satya Koshal, Maike Volkhard, Lena Freke). Der Unterricht gliedert sich in folgende sechs Phasen:

Phase 1: Szenische Darstellung des Problems

1. Doppelstunde, 1. Stunde

Zeit: 45 Minuten

Ziel: Die Einführung in das Thema und das Erzeugen von Emotionen

Ort: als Empfehlung PC-Raum für Phase 1 und 2

(ca. 12 Minuten)

Der Gruppenleiter benennt das vorhandene Problem und stellt es vor. Es findet eine möglichst kurze Einleitung statt, die keine Lösungsvorschläge beinhalten sollte, um sicher zu stellen, dass sich jeder Teilnehmer eine eigene Meinung bilden kann. Falls abschließend eine Bewertung der Gruppenarbeit erfolgen soll, empfiehlt sich die Anfertigung eines Portfolios oder möglicherweise auch ein Handout. Bereits jetzt sollte der Gruppenleiter darauf hinweisen und auch genauer darauf eingehen, wie das Portfolio aussehen könnte bzw. was genau er erwartet.

Für die Einführung des Problems könnte man beispielsweise die Medien Film und Computer verwenden.

Die beiden folgenden Verweise dienen zur Anregung:

So könnte der Gruppenleiter zum Beispiel einen Film über Bremen zeigen, um die Problematik genauer zu verdeutlichen und um den Teilnehmer die Möglichkeit zu geben, dass Problem vor allem emotional zu erfassen.

- **Film** über Bremen (www.germanwatch.org)
- Navigation:
- links oben: Klima
- Klima & Entwicklung
- Fallbeispiele zur Auswirkung des Klimawandels
- Meeresspiegelanstieg in Bangladesch und den Niederlanden (ca. 8 Minuten)

Im Anschluss könnte man anhand einer Simulation, die den Anstieg des Meeresspiegels veranschaulicht, das Problem noch weiter verdeutlichen. Im Bestfall sollte dies, sofern vorhanden, in einem Computerraum stattfinden, so dass man jeweils ins Zweier-Gruppen arbeiten kann.

Simulation:

<http://www.lehrer-online.de/meeresspiegelanstieg.php?sid=18170663820440130220264986498810>

<http://www.esri.com/software/arcexplorer/explorer.html> (ca. 20 Minuten)

Zum Abschluss dieser Phase sollten sich die Teilnehmer kurze Notizen zu den erhaltenen Informationen machen. Diese können sie dann später für ihr Portfolio verwenden.

Phase 2: Beobachtungsphase: Problembeschreibung und erste Hypothesen

1. Doppelstunde, 1. Stunde

Zeit: 45 Minuten

Ziel der Phase:

- Durch ein aktives Beobachten soll hier Interesse geweckt werden, Lösungsmöglichkeiten zu finden und Schlüsse zu ziehen und es soll Motivation für eine weitere Informationsbeschaffung zum Thema entstehen.
- Die Beobachtungen werden in den Gruppen kurz in Form eines Protokolls festgehalten und können bei Bedarf anschließend in ein Portfolio übernommen und archiviert werden.

Zu Beginn der zweiten Phase findet ein kurzer Austausch der in Phase 1 gewonnenen Eindrücke in kleinen Gruppen von 3-5 Personen (z.B. mit Sitznachbarn) statt. (10 Minuten)
Hierzu dient als Unterstützung eine Frageliste, die z.B. wie folgt aussehen kann:

- Was haben Sie beobachtet?
- Was hat die Beobachtung bei Ihnen bewirkt?
- Wie lässt sich das erkannte Problem benennen?
- Was war im Wesentlichen an den Beobachtungen neu für Sie?
- Was ist unklar geblieben? (Diskutieren Sie in der Gruppe)
- Welche Schlussfolgerungen ziehen Sie aus dem erkannten Problem?
- Diskutieren Sie diverse Lösungsmöglichkeiten!

Es folgt ein kurzes Zusammentragen der Eindrücke im Plenum (10 Minuten), da es in dieser Phase von großer Bedeutung ist, dass die Lernenden das Problem richtig erkennen und gleichzeitig einen Bezug zu sich selbst herstellen. Der Austausch im Plenum ist hier besonders wichtig, da die Lernenden so verschiedene Ansichten und die vielseitigen Auffassungsmöglichkeiten des Problems kennen lernen. Es soll deutlich werden, dass es meist nicht nur eine Lösung des Problems gibt.

Als nächstes folgt eine Einteilung der Lernenden in sechs Gruppen mit jeweils drei Personen pro Gruppe (Triadenarbeit). (5 Minuten)

Das Infomaterial (Schaubilder M1 – M4 siehe www.germanwatch.org) wird an die Gruppen ausgegeben. Hierbei erhalten jeweils zwei Gruppen dasselbe Schaubild.

Die nächsten 10 Minuten sollen die Lernenden zu einer kurzen Besprechung der Bilder in den Gruppen nutzen und anschließend folgt die Präsentation der Ergebnisse im Plenum (empfohlener Medieneinsatz: Overhead Projektor). Auch hier werden die Beobachtungen in den Gruppen kurz festgehalten. (15 Minuten)

Zum Ende der Stunde erfolgt die Ausgabe des Einführungstextes [„Der steigende Meeresspiegel“](#) von Germanwatch und die Lernenden erhalten die Aufgabe den Text bis zur nächsten Stunde durcharbeiten.

Phase 3 / Teilnahmephase: Informationsbeschaffung und Lösungsversuche

2. Doppelstunde, 2. Stunde

Zeit: 90 Minuten

Ziel ist die Vorbereitung des Rollenspiels „Klimakonferenz“

Der Lehrende teilt den Gruppen mit, dass am Ende Ihrer nun folgenden Recherchen eine Podiumsdiskussion in Form einer „Klimakonferenz“ stattfindet.

Die sechs Gruppen, aus der letzten Stunde werden in die zwei Projektbereiche „Niederlande“ (Industrieland) und „Bangladesch“ (Entwicklungsland) aufgeteilt.

-Niederlande : 1) Politiker, 2) Wissenschaftler, 3) Betroffene

-Bangladesch: 4) Politiker, 5) Wissenschaftler, 6) Betroffene

Welches Projekt die Gruppen behandeln wird ausdiskutiert oder über Losverfahren entschieden, wobei jede Rolle einmal vertreten/vorhanden sein muss.

(ca. 10 Minuten)

Jede Gruppe hat die Aufgabe Lösungen sammeln und eine Person aus der Gruppe zu wählen, die bei der Klimakonferenz ihren Standpunkt vertritt.

Nun folgt die Ausgabe von Informationsmaterial, die der Lehrer sich vorab besorgt hat (Atlas, Internet, Printmedien). Zusätzlich könnte man die Quellen M5 – M12 aus dem Material von Germanwatch verwenden.

Die Gruppen erhalten hierbei ausschließlich Informationen, die jeweils nur das von ihnen zu behandelnde Land/ Projekt betreffen. Die Klimakonferenz wird dadurch umso spannender und lebhafter, wenn die Gruppen lediglich Informationen zu ihrem eigenen Land behandelt haben und nicht wissen wie die Situation im anderen Land ist. (ca. 30 Minuten)

Welche Aufgaben die jeweiligen Gruppen (1 bis 6) zu bearbeiten haben, erfahren sie über die Rollenbeschreibung. Diese wurde vom Lehrenden erstellt und soll dabei helfen, Argumente sammeln.

Rollenkarte :

Wissenschaftler: *Materialsammeln und Studiererstellen. – Prognosen? Was kann man tun? Welche Baustoffe sind verwendbar? Wo baut man? Wo bekommt man Gelder her?*

Betroffener: *Was passiert hier? Wie kann ich mich schützen, wie mein Land, mein Hab und Gut? Was tun die Politiker, was die Wissenschaftler? Was kann passieren, wenn man nichts tut? Bekomme ich mein Schaden erstattet? ...*

Politiker: *Wie können mögliche Maßnahmen zur Besserung der Situation aussehen? Welche Probleme stellen sich dem in Weg? Finanzielle Situation? Wer ist für was zuständig? Wie schlimm ist es? Wer ist akut betroffen? Wie sehen die Hilfsmittel aus, wer bekommt was?*

Für die verbleibende Zeit besteht die Aufgabe der verschiedenen Gruppen darin im Internet und mit dem bereits ausgeteilten Informationsmaterial entsprechend ihrer Rollenkarte Argumente für die „Klimakonferenz“ zu sammeln. (ca. 60 Minuten)

Beispiel Bangladesch Info Internet (alle aktiv 11.02.2008):

<http://www.zeit.de/suche/index?q=bangladesch%20wasser&submit.x=0&submit.y=0&sort=relevanz>

<http://www.bmz.de/de/laender/partnerlaender/bangladesh/index.html>

<http://www.dieter-kloessing.de/Bangladesh-News/13-Bangladesh-Leben-an-Fluessen.html>

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/0,1518,477669,00.html>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Meeresspiegelanstieg>

<http://www.suedasien.info/laenderinfos/257>

http://www.menschenrecht-wasser.de/wasser-krise/21_200_DEU_HTML.php

http://www.klima-aktiv.com/article138_2851.html

Phase 4: Akteursphase: Präsentation der Lösung

1 Einzelstunde, 3. Stunde

Zeit: 1 Schulstunde bzw. 45 Min.

Ziel: Die aktive Auseinandersetzung mit der Problematik

Die ausgewählten Gruppenmitglieder (Wissenschaftler, Politiker und Betroffene der beiden Länder) präsentieren ihre Argumente in freier Form im Rollenspiel, der Klimakonferenz. Der Wechsel in die Präsentationsform ist eine aktive Annahme der Akteursrolle, die die in den vorherigen Phasen erarbeiteten Ergebnisse nach außen darstellt und dramaturgisch geschickt

präsentiert. Der Lehrer fungiert als Moderator und die anderen Gruppenmitglieder, die kein aktives Mitglied in der Konferenz darstellen, protokollieren die Argumente der aktiven Mitglieder (Journalisten). Die Notizen können gegebenenfalls für das Portfolio für die Phase 6, der Sicherungsphase verwendet werden. Wünschenswert ist, das Rollenspiel mit einer Kamera festzuhalten, um dieses in der nächsten Phase reflektieren zu können.

Im Folgenden sind einige Leitfragen für das Rollenspiel exemplarisch aufgeführt. Sie dienen als Inspiration für den Ablauf des Rollenspiels, wenn das Rollenspiel ins Stocken gerät und der Lehrer moderierend eine Hilfestellung leistet:

„Was kann in Bangladesch politisch unternommen werden, um die katastrophale Lage dort zu ändern (eventuell ein Appell an die reicheren Länder/Hilfe)?“
(→ Angesprochen sind die Politiker aus Bangladesch)

- „Wie empfinden die Betroffenen Bangladeschs die Ungewissheit über die Auswirkungen des Steigenden Meeresspiegels langfristig gesehen?“,
„Was können Sie aus eigenen Erfahrungen berichten?“, „Ist ihren Familien und Bekannten durch den negativen Klimawandel etwas Existenzbedrohendes zugestoßen?“ (→ gefragt sind die Betroffenen)
- „Wie schätzen die Wissenschaftler die Situation Bangladeschs ein, in Bezug auf den steigenden Meeresspiegel?“ (→ Wissenschaftler aus Bangladesch legen ihre Befürchtungen dar)
- „Wie wird die bedrohliche Lage des Klimawandels in den Niederlanden aufgenommen?“ „Gibt es in ihrer Existenz bedrohte Niederländer?“
„Wie wird das Thema des steigenden Meeresspiegels in der Öffentlichkeit wahrgenommen?“ (→ Betroffene Teilnehmer aus den Niederlanden)
- „Was sagen die Wissenschaftler in den Niederlanden zum steigenden Meeresspiegel, ist eine Sorge begründet oder bereits eine Lösung für das Problem gefunden?“ (→ Wissenschaftler aus den Niederlanden)
- „Wie verhalten sich die niederländischen Politiker?“ „Gehen sie auf die Problematik in Bangladesch ein oder beziehen sie sich nur auf Europa?“
(→ Politiker aus den Niederlanden machen sich Gedanken)

Phase 5: Reflexionen und Metareflexionen

2 Einzelstunde, 4. Stunde

Dauer: ca.: 25 Minuten

Ziel: Reflexion des Gelernten

Im Plenum wird nun, sofern das Rollenspiel aufgezeichnet wurde, der Film zur „Klimakonferenz“ gezeigt. So haben nun auch die aktiven Teilnehmer der Konferenz die Gelegenheit, Notizen zu machen um sich noch besser an der Reflexion beteiligen zu können. Des Weiteren ist es für alle Zuschauer eine gute Möglichkeit um sich den Ablauf der Diskussion noch einmal vor Augen zu führen. (Sollte die Klimakonferenz nicht aufgezeichnet worden sein, übernehmen die Notizen der passiven Teilnehmer, also die der „Journalisten“ diese Funktion.)

Im Anschluss erfolgt eine ausführliche Diskussion im Plenum. Das erlernte Wissen und die Lösungsansätze der einzelnen Gruppen werden hierbei kritisch zusammengetragen und reflektiert. Die Notizen, die die einzelnen Teilnehmer in den vorangegangenen Phasen aufgezeichnet haben, sollten hierbei unbedingt hinzugezogen werden.

In der Regel moderiert die Lehrkraft diese Phase. Die Moderation sollte darauf achten, dass die ursprünglichen Beschreibungen des Problems aus der Beobachtungsphase (Phasen 1 und 2) nun sowohl auf die Darstellung als auch auf den Lösungsansatz bezogen wird. Dazu erweist sich eine mehrstufige Reflexion und Metareflexion meist als günstig.

Folgende Aspekte könnten beispielsweise diskutiert und reflektiert werden:

- Informationsgehalt der Präsentation – **Reflexion**: Welche Informationen gehören unbedingt zum Thema, was ist ggf. überflüssig? - **Metareflexion**: nach welchen Kriterien legen wir fest, was als wichtig oder unwichtig gilt?
- Art der Darstellung – **Reflexion**: Wie sind die Informationen dargestellt worden? - **Metareflexion**: War die Art der Darstellung für das Thema geeignet, hat sie das Verständnis gefördert oder eher verstellt?
- Brauchbarkeit der Information zur Problemlösung – **Reflexion**: Haben die Informationen geholfen, eine Entscheidung über die Lösung des Problem herbeizuführen? - **Metareflexion**: Was sind die Auslassungen im Blick auf das Thema?
- Qualität der Lösung – **Reflexion**: Ist die Lösung im Blick auf die zur Verfügung stehenden Informationen als gelungen oder sinnvoll zu bezeichnen? - **Metareflexion**: Welchen Interessen und Motiven entspricht die Lösung und weshalb wird sie als gelungen und sinnvoll (oder misslungen und sinnlos) aufgefasst?
- Zufriedenheit mit der Lösung – **Reflexion**: Wie zufrieden ist jeder einzelne mit der entwickelten Lösung? - **Metareflexion**: Wo gibt es Unterschiede in unserer Gruppe und wie begründen sie sich? Wenn es keine Unterschiede bei uns gibt wer könnte dann anderer Meinung sein?

Da es sich hierbei um ein eher komplexes Thema handelt, dass nicht durch feststehende naturwissenschaftliche Gesetze oder technologische Vorschriften geregelt ist, kann weder eine vollständige Ansammlung der Informationen noch eine vollkommene Lösung erwartet werden. Hier kommt es vielmehr auf die Variabilität von Informationen und Lösungen im Blick auf gewählte Kontexte und Anwendungen an. Das Einbeziehen der Meta-Perspektive hilft, gegenüber Lösungen und Informationen nicht naiv zu sein und bloß oberflächliches reproduktives Beschreiben und Lernen zu vermeiden.

Falls es die Aufgabe der jeweiligen Gruppen ist, ein Portfolio zu erstellen, empfiehlt es sich, hier bereits kurz anzusprechen, welches Material in die Dokumentensammlung/ das Portfolio übernommen werden kann und wo es ggf. noch Verbesserungen geben muss.

Zum Abschluss dieser Phase könnte eine kurze Reflexion der Methode des Metalernens stattfinden. So erhält der Gruppenleiter die Möglichkeit wichtige Anregungen zu bekommen, die er bei erneuter Anwendung dieser Methode verwenden kann.

Mögliche Themen könnten sein:

- Was hat euch an dieser Methode gefallen/ nicht gefallen?
- Was könnte man eurer Meinung nach noch verbessern?
- Wie hat das Arbeiten in den Gruppen funktioniert?
- Würdet ihr diese Methode weiter empfehlen?
- ...

Phase 6: Sicherungsphase: Ergebnissicherung und Dokumentation

2. Einzelstunde, 4 Stunde

Dauer: ca. 25 Minuten

Ziel: ausführliche Ergebnissicherung

Wenn ein lernender Handlungsprozess abgeschlossen wird, dann ist es hier immer sinnvoll und notwendig, die Lernerergebnisse zu sichern und zu dokumentieren. Dies ist insbesondere sehr hilfreich, um eigene Lernfortschritte wie auch eventuelle Lücken auf diesem Wissens-

gebiet zu erfassen. Es empfiehlt sich, das Metalernen mit einer Dokumentation der 6 Phasen abzuschließen. So könnte man zum Beispiel ein [Portfolio](#) anlegen, das dann gegebenenfalls auch zur Bewertung herangezogen kann. Eine andere Möglichkeit, wäre auch die Anfertigung eines Handouts. Dieses sollte dann innerhalb der Gruppen erstellt werden und dann jeweils an die anderen Gruppen ausgeteilt werden.

6. Reflexion der Methode

6.1 Methodenkompetenz

Metalernen ist eine Kombinationsmethode, die in sechs Schritten versucht, insbesondere neben Fachkompetenzen auch Methoden- und Sozialkompetenzen so zu entwickeln, dass es zu einem Mehr an

- Perspektiven
- Zugängen
- Ergebnissen

kommt. Die Lehrenden geben bei dieser Methode einen klaren zeitlichen und formalen Rahmen vor, der allerdings auf der Inhaltsseite auch von den Lernern durch die Auswahl des Themas mitbestimmt werden kann. Die Methode eignet sich für komplexere Themen, die eine Vielfalt an Perspektiven, Zugängen und Bearbeitungsmöglichkeiten enthalten. Die Methode verdeutlicht im Lernprozess die grundsätzliche Konstruiertheit des Wissens und ermöglicht den Lernern eine kritische Reflexion von Fachinhalten, deren Begründung und Reichweite. Zugleich sichert der bewusst erlebnisorientierte Einstieg ein relativ hohes Lerninteresse aller Lerner und der ergebnisorientierte Abschluss erleichtert ein qualitativ aussagekräftiges Feedback. Die Methode sollte in der Regel mit Portfolios kombiniert werden.

Das Metalernen ist eine Methode die wesentliche Vorzüge einer konstruktivistischen Didaktik besonders zum Ausdruck bringt. Phasen von Input und Output wechseln, Lehrende und Lernende sind in dialogischem Kontakt, wobei die Lernenden oft die Lehrrolle für sich übernehmen. Lehrende haben aber sowohl strukturierend als auch begleitend einen jederzeitigen unmittelbaren Einfluss auf die Lehr- und Lernvorgänge, auch wenn sie sich in Phasen der Lerneraktivität eher im Hintergrund halten.

Bei der Durchführung der Methode ist es unbedingt erforderlich, dass die Gruppenarbeiten und individuellen Handlungen gut aufeinander abgestimmt sind. Hier gelten die Grundregeln, dass

- jeder Lerner auch in Gruppenphasen aktiv beteiligt wird und nachprüfbar beteiligt ist (Lehrende greifen hier aktiv helfend ein),
- in Präsentationsphasen jeder eine Rolle übernimmt (Lehrende kontrollieren dies),
- im Portfolio neben Gruppenergebnissen immer auch individuelle Reflexionen gefertigt werden (Lehrende geben hierzu ein klares Feedback).

Die Methode kann optimal mit verbalen Beschreibungen im Feedback bewertet werden. In Systemen, in denen Noten gegeben werden müssen, lassen sich für das Portfolio auch Noten geben, die durch einen fachlichen Test zum Thema ergänzt werden müssten.

6.2 Methodenvielfalt

Das Metalernen spricht eine Vielzahl anderer kleinerer Methoden oder Techniken an, die in seine sechs Stufen integriert werden können. Zugleich trägt es aber auch selbst zu einer Erhöhung der Methodenvielfalt bei, weil es sich deutlich von anderen handlungsorientierten Methoden unterscheidet. Das Neue dieser Methode liegt im Wesentlichen darin, dass es eine kurze Phase des szenischen Spiels als Ausgangspunkt einer Problemdarstellung nimmt, die dann schrittweise bis hin zu einem Lösungsvorschlag abgearbeitet wird. Die Lösung kann eher fachlicher Natur sein (= Informationen sammeln und daraus ein Ergebnis ableiten) oder auch auf der Verhaltensebene Lösungsvorschläge unterbreiten (= aus Informationen heraus eine Veränderung von Verhalten vorschlagen).

6.3 Methodeninterdependenz

Das Metalernen lässt sich in seinen sechs Stufen durch andere Methoden/Techniken erweitern. Hierbei kommen insbesondere verschiedene Präsentations- und Moderationstechniken in Frage, das [Clustering](#), [Concept Learning](#) und [Mindmapping](#) wie andere Techniken. Eine Kombination mit größeren handlungsorientierten Methoden ist weniger sinnvoll. Hier können allenfalls Phasen solcher Methoden wie die Problemstellung aus dem [Problem Based Learning](#) oder die Leitfragen aus den Leittexten übernommen werden.

7. Praxiserfahrungen

Bisher liegen vor allem Erfahrungen in der Weiterbildung und für das Studium vor. Aber die einzeln kombinierten Techniken haben sich auch von der Primarstufe bis zur Sekundarstufe bewährt. Wesentlich ist es, dass der Lehrende von der Wirksamkeit handlungsorientierter Methoden überzeugt ist und diese aktiv vor den Lernenden vertritt. Insbesondere die Phasen des szenischen Spiels bedürfen dann der aufmunternden Einführung, wenn die Lerner bisher eher frontale und passive Formen gewohnt sind. Bei den Kompetenzen in der nach Rollen verteilten Analyse des Materials ist zu beachten, dass der Schwierigkeitsgrad des eingesetzten Materials mit dem Vorwissen der Lerner gut korrespondiert.

Bei Vergleichen zur Wirksamkeit des Lernens und zum Lernspaß konnte diese Methode bisher insbesondere bei jugendlichen und erwachsenen Lernern überzeugen. Sie eignet sich hervorragend zur differenzierten Erarbeitung auch umfangreicher und schwieriger Texte oder Informationsmaterialien und bietet hinreichend Anregungen, um diese Arbeit strukturiert und interessant durchzuführen. Im Vergleich mit anderen handlungsorientierten Methoden konnten wir bei zwei größeren Einsätzen bessere Rückmeldungen bei den meisten Teilnehmerinnen und Teilnehmern erzielen als bei anderen, ebenfalls als gut eingestuft, Methoden wie [Gruppen-Experten-Rallye](#), [Projekten](#) oder [Stationenlernen](#).