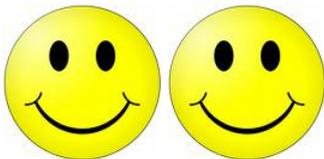


# Anhang

## Muster des Bewertungs-Protokolls der Kinder

Die Lehrperson stellt folgende Fragen an die Gruppe der Kinder und achtet darauf, dass jedes Kind, das Zutreffende ankreuzt.

1. Hat dir heute das Experimentieren besonders gut gefallen?  
(Bei Zustimmung das erste Kästchen ankreuzen)
2. Hat dir heute das Experimentieren gut gefallen ?  
(Bei Zustimmung das zweite Kästchen ankreuzen)
3. Hat dir heute das Experimentieren nicht so gut gefallen?  
(Bei Zustimmung das dritte Kästchen ankreuzen)



### Muster des Beobachtungsblattes

Diese Beobachtungsblätter wurden während der Sitzung oder anschließend an die Sitzung von jeder Lehrperson ausgefüllt.

### Beobachtungsblatt für Gruppe I

Datum:		Aktivität			Interesse		Dis- kussions- freudigkeit	
		Sehr aktiv	weniger aktiv	muss motiviert werden	sehr interessiert	weniger interessiert	sehr diskussionsfreudig	weniger diskussionsfreudig
1	L							
2	S							
3	S							
4	T							
5	J							
6	M							
7	M							
8	J							
9	S							
10	S							
11	P							
12	R							
13	H							

**Beobachtungsblatt für Gruppe II**

Datum:		Aktivität			Interesse		Dis- kussions- freudigkeit	
		Sehr aktiv	weniger aktiv	muss motiviert werden	sehr interessiert	weniger interessiert	sehr diskussionsfreudig	weniger diskussionsfreudig
1	I							
2	A							
3	T							
4	H							
5	A							
6	M							
7	F							
8	F							
9	M							
10	D							
11	M							
12	P							

**Muster des Protokollblattes:**

Vorderseite des Protokollblattes

Name des Kindes:.....

	1. Phase (Bis Weihnachten)	2. Phase (Weihnachten bis Ostern)	3. Phase (Ostern bis Schulschluss)	Summe
Bringt neue Ideen ein				
Orientiert sich stark an anderen Kindern				

Rückseite des Protokollblattes

	1.Phase	2.Phase	3.Phase	Summe
Nennt Eltern als Information squelle				
Nennt Fernsehens dungen als Information squelle				
Nennt Printmedie n als Information squellen				

## 9. Exkurs

Besonders interessant finde ich die Publikation von Astrid Kaiser 2004, wo sie unter dem Titel „Neuere Konzepte naturwissenschaftlichen Sachunterrichts“ Ansätze aus drei verschiedenen Ländern, Kalifornien (USA), Deutschland und England darstellt und kommentiert, wie sie seit den 1970er Jahren die Diskussion beflügeln.

Zuerst nennt sie „*Strukturorientierte Curricula*“ (S.7), wie sie angeregt durch Kay Spreckelsen (Kalifornien) in den USA zum Tragen gekommen sind.

Spreckelsen nennt drei Konzepte, man könnte auch Prinzipien sagen, die das strukturelle Gerüst für den physikalisch-chemischen Unterricht in der Grundschule bilden sollen:

- Das Teilchenstrukturkonzept (alle Materie besteht aus kleineren Teilchen);
- Das Wechselwirkungskonzept (alle Naturvorgänge sind Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Faktoren);
- Das Erhaltungskonzept (Größen bei physikalisch-chemischen Prozessen bleiben konstant).

Kaiser kritisiert an dieser Curriculumskonzeption, dass sie viel zu sehr an „abstrakten Erkenntnissen“ orientiert ist und Kinder „geradezu von ihren komplexen Wirklichkeitserfahrungen abgeschnitten und auf eine erfahrungsleere Sprache geführt“ werden. (Kaiser 2004, S. 8-9)

An zweiter Stelle nennt Kaiser die „*Verfahrensorientierten Curricula*“ (S.9), wie sie zuerst von einer Göttinger Arbeitsgruppe um Tütken herum entwickelt worden sind.

Dieses Konzept geht davon aus, „dass es zentral wichtig ist, den Kindern Verfahrensweisen wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung zu vermitteln, damit sie lernen, sich selbständig Informationen einzuholen und Erkenntnisse anzueignen. Hier stehen nicht grundlegende Konzepte oder Begriffe, sondern Lernziele im Mittelpunkt.“ (Kaiser 2004, S.9)

Kaiser kritisiert an diesem Modell, dass „der Unterricht als weitgehend von den Lehrkräften bestimmt gesehen wurde. Die Kinder wurden auf einen klaren Denkstrang verwiesen. ... Es kam darauf an, die Kinder möglichst schnell zu bereits vorher festgelegten Erkenntniszielen zu bringen. ... Tatsächlich erwies sich das Konzept trotz des weiten wissenschaftlichen Anspruchs als sehr starr und festgelegt.“ (Kaiser 2004, S. 10)

An dritter Stelle nennt Kaiser „*Englische offene Curricula*“ (S.11)

Es ist nicht zu übersehen, dass diese Konzeption von der Art ist, wie sie Kaiser vorschwebt und von ihr propagiert wird.

„Hier war die Einstellung zentral, die Lernmotivation der Kinder zu fördern. ... Dort stand als Förderziel an erster Stelle Wissbegierde, lustbetontes Lernen, Entdecken und Sammeln, Individualisierung und das Vertrauen auf die Fähigkeiten der Kinder. Nicht ein fester Kanon an Stoffen war vorgesehen, sondern die Art und Weise des Lernens ... also entdeckendes Lernen. ... Die Lehrkräfte hatten die Aufgabe, Arbeitsvorhaben der Kinder anzuregen und nicht, sie zu einem bestimmten Erkenntnis- oder Handlungsziel hinzubewegen.“ (S.11)

„Im Mittelpunkt dieses Ansatzes stehen problemhaltige Inhalte ... .Man wählt dabei Probleme aus der unmittelbaren Umwelt der Kinder und lässt sie weitgehend anhand von praktischen Untersuchungen bearbeiten. ... Ziel ist es, nicht naturwissenschaftliche Vorstellungen der Lehrkräfte den Kindern aufzustülpen, sondern ein Erweitern des kindlichen

Erfahrungsbereichs zu initiieren. Insbesondere auf das entdeckende Lernen wird das Augenmerk gerichtet.“ (S.11)

„Damit löst sich die klassische Unterrichtssituation auf, denn entdeckendes Lernen kann in allen Fächern praktiziert werden. ... Nicht nur Fächergrenzen lösen sich auf. Auch innerhalb des Unterrichts verlangt entdeckendes Lernen nach Auflösung der starren Klassenorganisation. Wirkliche Entdeckungsarbeit setzt voraus, dass die Kinder die Möglichkeit bekommen, einzeln oder in Kleingruppen und nicht im Klassenverband zu arbeiten. Auch die räumliche Gestaltung des Klassenraumes muss anregend sein, um entdeckendes Lernen zu fördern. Materialecken, Lesecken, Experimentierecken, Informationsmappen und andere Einrichtungen sind notwendig um die Bereitschaft der Kinder zu fördern, Verantwortung für ihre Arbeit zu übernehmen.“ (S. 11/12)

*„Diese englische Konzept hat gegenüber den strukturierten lehrgangsmäßigen Konzepten erstmalig auch Freie Arbeit im Sachunterricht propagiert und gefördert.“ (S.12)*

Bei diesem Satz bin ich erstaunt hängen geblieben. Selbst gestalte ich meinen Unterricht in der Klasse schon seit vielen Jahren nach Prinzipien und Erkenntnissen, wie sie Freinet entwickelt und propagiert hat. Und so lesen sich denn diese Hinweise, die ich oben zitiert habe, geradezu als wären sie bei Freinet abgeschrieben, nur mit dem Unterschied, dass diese Erkenntnisse keineswegs neu sind, sondern wie gesagt, von Freinet schon in den 1920er Jahren entwickelt worden sind und inzwischen von einer großen Zahl von Lehrerinnen und Lehrern auf der ganzen Welt in den Schulen verwirklicht und weiter entwickelt werden. Offensichtlich fehlt hier die Kenntnis dieses reformpädagogischen Ansatzes von Freinet.

Für meine eigene schulische Praxis ergaben sich von daher kaum Schwierigkeiten, dem kindlichen selbständigen Experimentieren einen zusätzlichen Platz, sowohl räumlich als auch zeitlich zu planen und zu gestalten. So habe ich vor drei Jahren begonnen, einen Ressourcen-Raum einzurichten, der in besonderer Weise für physikalisch-chemisches Experimentieren die erforderliche Ausstattung und die erforderlichen Materialien enthält. Und die Planung und Gestaltung des „Science-Lab“ war nur ein weiterer kleiner Schritt, im Verhältnis zur ohnedies dem entdeckenden Lernen verpflichteten Unterrichtsgestaltung nach Freinet.