

Abschnitt 1 – Einführung in das Konzept der Erklärketten

1 Inhalt

In der ersten Stunde erfolgt die Einführung in das Konzept der Erklärkette. Zu Beginn soll das Konzept den Schülerinnen und Schülern anhand eines Beispiels aus dem Alltag vorgemacht werden. Dabei lernen die Schülerinnen und Schüler auch die sprachliche Formulierungsmöglichkeit einer Erklärkette über „Wenn-dann“ und „weil“ kennen. Auch soll anhand eines Beispiels aus der Wärmelehre die Idee der Erklärketten geübt werden. Am Ende folgt das schriftliche Ausformulieren der Erklärkette.

2 Unterrichtsablauf

2.1 Tabellarische Übersicht

Abschnitt	Zeit (ca.)	Inhalt	Material, Medien
A	4 min.	Bekanntgabe des Ziels und der Idee des Unterrichtskonzepts, Hinweise auf verschiedene Schwierigkeiten in Erklärungen, Erläuterung des Ablaufs	
B	4 min.	Vorstellen der Idee der Erklärkette	Plakat EK 1
C	3 min.	Aufzeigen der Erweiterbarkeit	Plakat EK 2
D	6 min.	Austeilen der Zusammenfassung, Aufzeigen der Vorteile	Zusammenfassung, Folie 1, OHP
E	8 min.	Anwenden der Erklärkette auf einen Versuch zur Wärmelehre, schriftliches Formulieren einer Erklärung mithilfe der Erklärkette	AB 1
F	7 min.	Zusammentragen der Ergebnisse	AB 1 auf Folie

2.2 Detaillierte Informationen

Abschnitt A

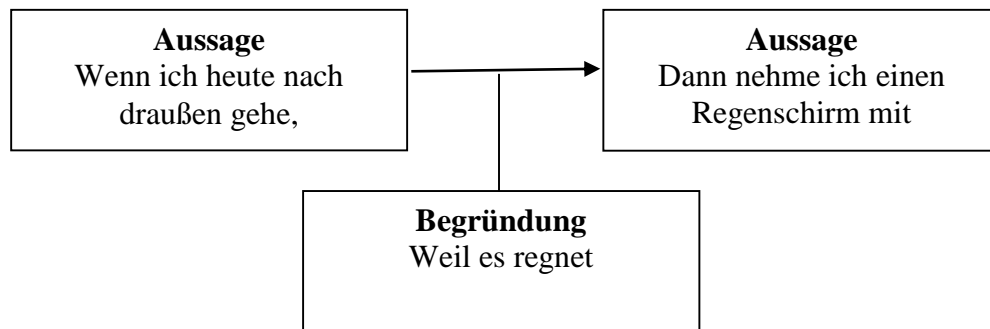
Begonnen wird mit der Bekanntgabe des Ziels des Unterrichtskonzepts: Die Schülerinnen und Schüler lernen in den kommenden Stunden eine Idee kennen, die ihnen dabei helfen soll, ihre Erklärungen zu verbessern. Dabei kann die Idee nicht nur in der Physik beim Erklären helfen, sondern auch in anderen Fächern. Häufig sind Erklärungen nicht vollständig oder es fehlt an der logischen Abfolge von Schritten. In den nächsten Stunden soll ihnen eine Idee (die sogenannte „Erklärkette“) vorgestellt werden, die dabei helfen soll, die Schritte einer Erklärung logisch aufeinander aufzubauen und keine Elemente zu vergessen.

Auch wird darauf hingewiesen, dass diese Idee zum besseren Erklären in das Unterrichtsgeschehen des Physikunterrichts eingebaut wird, d.h. es geht mit den fachlichen Inhalten weiter, jedoch gibt es immer wieder Sequenzen, in denen das Erklären geübt werden soll. Heute wird jedoch in 25 Minuten die Idee des Konzepts vorgestellt und die Schülerinnen und Schüler können es an einem einfachen Beispiel üben.

Abschnitt B

Plakat EK 1 wird vorgelegt und die einzelnen Elemente werden erläutert: Die Erklärkette besteht aus mindestens zwei Aussagen und einer Begründung.

Die Aussagen stehen oben in der Erklärkette, die Begründung unten. Erklärketten liest man „von links nach rechts“.



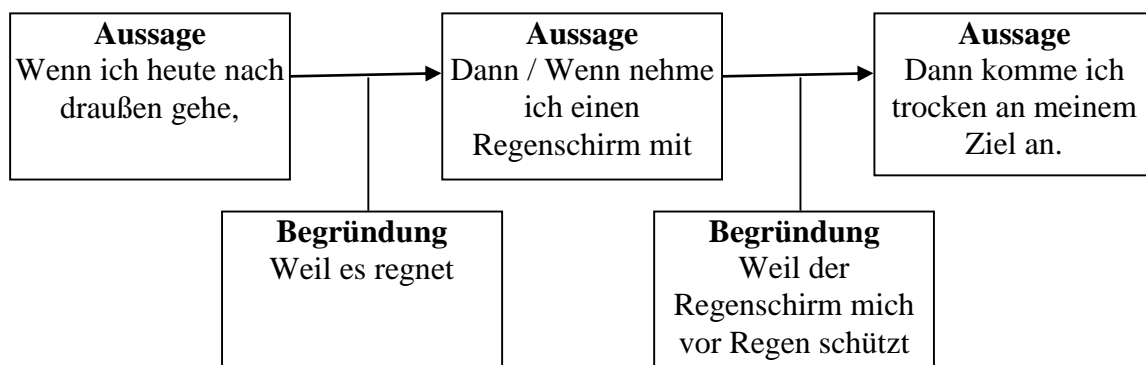
Eine solche Struktur nennen wir *Erklärkette*.

Anschließend soll auf die sprachlichen Zusammenhänge eingegangen werden: Die Aussagen werden über „wenn“ und „dann“ verknüpft, die Begründung über ein „weil“ eingeleitet. Im Laufe des Trainings werden diese sprachlichen Zusammenhänge flexibler gehandhabt, zu Beginn soll jedoch auf die durchgängige Verwendung von „wenn“, „dann“ und „weil“ geachtet werden.

Anschließend wird die vollständige Erklärung mithilfe der Erklärkette formuliert und an die Tafel geschrieben: Wenn ich heute nach draußen gehe, dann nehme ich einen Regenschirm mit, weil es regnet.

Abschnitt C

In Abschnitt C soll die Erklärkette erweitert werden, d.h. es soll aufgezeigt werden, dass Erklärketten häufig aus mehr als zwei Aussagen und einer Begründung bestehen. Eine Erklärkette kann aus beliebig vielen Elementen bestehen und damit beliebig lang werden. Plakat EK 2 wird vorgestellt:

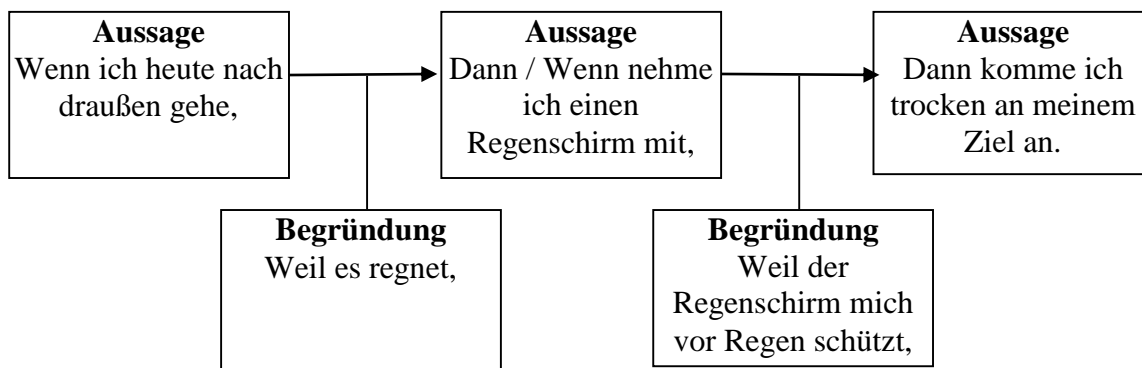


Dann wird diese Erklärkette besprochen und ein Schüler bzw. eine Schülerin wird aufgefordert, die ausformulierte Erklärkette an die Tafel zu schreiben.

Abschnitt D

Anschließend wird den Schülerinnen und Schülern eine Zusammenfassung ausgeteilt (siehe Zettel „Zusammenfassung“) und mit ihnen noch einmal durchgesprochen:

Folgende Struktur nennen wir Erklärkette:



- Eine Erklärkette besteht aus mindestens zwei Aussagen und einer Begründung.
- So eine Struktur kann dabei helfen, eine vollständige und aus einzelnen Schritten logisch aufgebaute Erklärung zu geben.
- Eine Erklärkette kann mit beliebig vielen Elementen erweitert werden und so beliebig lang werden.
- Ausformuliert würde die oben dargestellte Erklärkette folgendermaßen lauten: Wenn ich heute nach draußen gehe, dann nehme ich einen Regenschirm mit, weil es regnet. Wenn ich einen Regenschirm mitnehme, dann komme ich trocken an meinem Ziel an, weil der Regenschirm mich vor Regen schützt.

Anschließend werden die Vorteile einer solchen Erklärkette vorgestellt. Dazu sollen die Schülerinnen und Schüler zu Beginn aufgefordert werden, Vorteile des Aufstellens einer solchen Erklärkette nennen.

Danach soll zur Motivation von anderen Schülerinnen und Schülern genannte Vorteile mithilfe einer Folie gezeigt werden (Folie 1 - Vorteile). Hier sollte auch betont werden, dass dies real genannte Vorteile von anderen Schülerinnen und Schülern sind. Die genannten Vorteile sollten dann besprochen werden.

Abschnitt E

Die Idee der Erklärkette soll anschließend mit den Schülerinnen und Schülern an einem Beispiel aus der Wärmelehre vertieft werden. Dazu bearbeiten die Schülerinnen und Schüler das Arbeitsblatt 1. Die erste Aufgabe umfasst das Aufstellen einer Erklärkette, in der zweiten Aufgabe geht es um das schriftliche Ausformulieren der Erklärkette.

Abschnitt F

Das bearbeitete Arbeitsblatt wird mithilfe des Arbeitsblattes und des Arbeitsblattes auf der Folie besprochen. Insbesondere sollte hier darauf geachtet werden, dass die „wenn-dann-weil“-Formulierung beachtet wird und dass deutlich wird, dass es mehrere „richtige“ Erklärketten gibt.

3 Tafelbild

Wenn ich heute nach draußen gehe, dann nehme ich einen Regenschirm mit, weil es regnet.

Wenn ich heute nach draußen gehe, dann nehme ich einen Regenschirm mit, weil es regnet.
Wenn ich einen Regenschirm mitnehme, dann komme ich trocken an meinem Ziel an, weil der Regenschirm mich vor Regen schützt.