



## Didaktische Bewertung unseres SolarPuzzles nach den Kriterien des Bildungsplans Thüringen



Kinder sehen auf den Dächern „blaue Platten“, am Straßenrand große Windräder oder wissen auch bereits um die Kraft des Wassers Bescheid. Auf diesem Wissen kann man mit dem SolarPuzzle aufbauen. In beinahe allen Bildungsplänen der Länder sind bereits im naturwissenschaftlich-technischen Bildungsbereich die regenerativen Energieformen vorhanden. Dabei sollen Grundlagen in der elementaren Bildung gelegt und in der Primären Bildung weitergeführt werden.

Daher ist das SolarPuzzle ab 5 Jahren geeignet, damit der fachwissenschaftliche Hintergrund verstanden wird. Es kann zudem gut bei der Entwicklung der Feinmotorik und bei der Koordinierung der Augen-Hand-Koordination unterstützen. Dies wird im SolarPuzzle mit einem alltäglichen Thema zusammengebracht, denn das Thema Energie und im kindlichen Sprachgebrauch Strom, ist ein tagtägliches hochaktuelles Thema in der kindlichen Lebenswelt.

Bisher gibt es nur sehr wenige Studien zu diesem Thema. Überwiegend handelt die aktuelle Forschung über erneuerbare Energien in Verbindung mit Kindern über das Unterrichtsfach Sachunterricht.

## Didaktische Prinzipien und Bildungsaktivitäten

Bei der didaktischen Betrachtung des Lerngegenstandes SolarPuzzle muss der Zusammenhang zwischen den didaktischen Prinzipien und den Bildungsaktivitäten gesehen werden. Ohne diese Prinzipien kann kein Lernen stattfinden, welche daher enorm wichtig für die kindliche Bildung sind.

Alle Prinzipien stehen dabei in einer Wechselbeziehung und die Lernenden werden in die entstehenden Lernprozesse mit einbezogen. Der Lernprozess sollte, je nach Lernausgangslage der Kinder, kleinschrittig angepasst werden. So können die Kinder weder unter- noch überfordert werden. Die Sozialform sollte auch auf den Lernstand bezogen werden. Außerdem können gemeinsam Lösungen gefunden werden und es findet eine zielgerichtete Kommunikation statt. Es besteht zudem die Möglichkeit der Mitsprache bei den Themen. Im Grunde werden die Themen aber immer aus dem Alltag und der Lebenswelt der Kinder- und Jugendlichen genommen. Diese bereits im Kontext genannten Prinzipien sind *Prinzip der Anschaulichkeit, Prinzip der Lebensnähe, Prinzip der Partizipation, Prinzip der Selbstständigkeit, Prinzip der Freiwilligkeit, Prinzip der Teilschritte und Prinzip der Zielgruppenorientierung*. Lernen im Dialog oder in der Gruppe kann vielen Kindern helfen, komplexe Themen zu verstehen, als wenn sie allein lernen. Daher ist auch die *Wahl der Sozialform* ein wichtiger Aspekt. Nun müssen diese didaktischen Prinzipien auf eine Bildungsaktivität angewandt werden. (vgl. Gartinger, Janssen, 2016, S.58-65) Diese sind im Thüringer Bildungsplan festgeschrieben und beschreiben genau, was gelernt werden soll und mit welchen Aktivitäten dies konkret umsetzbar ist.

## Anwendung auf das SolarPuzzle

Bei dem Thema SolarPuzzle spiegeln sich vier Bildungsbereiche wider. Zum einen der mathematische Bildungsbereich und der naturwissenschaftlich-technische Bildungsbereich und zum anderen die motorische und gesundheitliche Bildung. Außerdem ist auch eine basale künstlerisch-ästhetische Bildung mit diesem Medium vereint.

Der naturwissenschaftliche Bildungsbereich wird dabei bereits angeregt, wenn das Kind über einfache Fragen nachdenkt. Dies kann beispielsweise auf die Sonne bezogen, „*Was kann die Sonne noch, außer die Erde erwärmen?*“, sein. Durch verschiedene Aktivitäten ist es den Kindern möglich, bereits erste grundlegende naturwissenschaftliche Erfahrungen zu tätigen. Dies kann man bereits durch gemeinsames Nachdenken, Beobachten und Probieren hervorrufen. (vgl. Thüringer Ministerium für Bildung, Jugend und Sport, 2019, S.111)

Innerhalb der elementaren naturwissenschaftlichen und technischen Bildung sollen aus der Sicht der Kinder „[...] verschiedene Möglichkeiten der Energiegewinnung und der Energienutzung [...]“ beschrieben werden (ebd., S.111). Welche Angebote sollten nun also konkret gemacht werden, damit diese elementare naturwissenschaftlich-technische Perspektive kindlich begreifbar gemacht wird? Zum einen kann man verschiedene Energieformen erkunden, wie Wasser, Wind oder Strom. Im Fall des SolarPuzzles wäre es die Energieform Sonne. (vgl. ebd., S.112) Dabei kann auch über Energiesparmöglichkeiten nachgedacht werden, welche in den Alltag eingebaut werden können. (vgl. ebd., S. 113) Elementare Bildung bedeutet demnach, dass die Kinder erste eigenaktive Lernprozesse aktivieren und spielerisch lernen.

Sie interessieren sich für allgemeine und Zusammenhänge komplexerer Phänomene. Darunter zählen auch die unsichtbaren Naturerscheinungen. Dabei findet die Erstellung von subjektiven Theorien statt. (vgl. Thüringer Ministerium für Bildung, Jugend und Sport, 2019, S.16) Innerhalb der elementaren naturwissenschaftlichen Bildung werden nun also erste Erfahrungen mit Vorgängen und Phänomenen aus der Natur gemacht. Durch das Gespräch darüber wird zusätzlich die Kommunikation geschult. (vgl. ebd. S.104) Anschließend folgt die Primare Bildung. Dies bedeutet, dass Kinder und Erwachsene komplexe Themen gemeinsam erarbeiten und erforschen. Wann ein Kind in die Primare Bildung übergeht, kommt auf die Entwicklung an. In dieser Phase geht es allerdings vorwiegend um das Erlernen des Rechnens, Schreibens und Lesens. (vgl. ebd., S.16) Innerhalb der Primären naturwissenschaftlichen Bildung ist auf der sachlichen Ebene die Umwelt des Kindes zu finden. Die Lebensumwelt unterstützt kindliche Bildungsprozesse und das Kind fängt an, über sein Verhalten in und mit der Umwelt und die Ressourcen nachzudenken. „Diese alltäglichen Lebensumwelten basieren auf der Nutzbarmachung verschiedener Energien und Stoffe (fossile Brennstoffe, erneuerbare Energien usw.)“ (ebd., S.113-114).

Weiter könnte man konkrete Zusammenhänge zwischen der Energiezufuhr und dem Funktionieren von Maschinen erklären. (vgl. ebd., S.115) Beispielsweise, dass ein Auto mit Strom fahren kann oder die Möglichkeit, ein ganzes Haus durch Solarstrom zu versorgen.

### Bedeutung des Puzzelns

Bereits vor der Stufe der elementaren Bildung setzen sich Kinder mit Steckspielen in ästhetisch-künstlerischer Perspektive

auseinander. Bereits dort wird also ein Grundsatz für das ästhetische Anordnen von Gegenständen gelegt und die Augen-Hand-Koordination gefördert. (vgl. ebd., S.180) Dies sind grundlegende Voraussetzungen für das spätere Puzzeln, denn dieser ästhetisch-künstlerische Aspekt wird auch bei dem Vorgang des Lösen eines Puzzles angesprochen.

Innerhalb der motorischen und gesundheitlichen Bildung gibt es Angebote, welche unmissverständlich gemacht werden müssen. Bei Puzzeln kann man dies auf die sachliche Ebene beziehen, indem „[...] Objekte und Materialien für feinmotorische Spiele/ Nutzungen [...]“ zur Verfügung gestellt werden müssen (ebd., S. 84). Dies können beispielsweise Steckspiele, Scheren und eben auch Puzzle sein.

### Quellen

Gartinger, Silvia; Janssen, Rolf (Hrsg.) (2016): Erzieherinnen + Erzieher: Sozialpädagogische Bildungsarbeit professionell gestalten. 2. Band. 1. Auflage. Berlin: Cornelsen Verlag GmbH.

Thüringer Ministerium für Bildung, Jugend und Sport (Hrsg.) (2019): Thüringer Bildungsplan bis 18 Jahre. Weimar: verlag das netz.

---

Erarbeitet vom Vereinsmitglied Laura Lehmann, Studentin des Studiengangs Primare und elementare Bildung (6. FS) an der Universität Erfurt, April 2021

Herzlichen Dank  
vom Vorstand