

Laura MARTIGNON, Ludwigsburg

## **Eine dynamische Seite zur Förderung der zweiten Stufe der Risikokompetenz**

Risikokompetenz ist eine wichtige Grundlage von erfolgreicher Entscheidungsfindung. Kinder und Jugendliche sollten früh lernen, Risiken einzuschätzen und zu vergleichen. Doch wie nehmen sie Risiken wahr? Mit welchen Instrumenten können Lehrer die Risikokompetenz bei Kindern fördern

Das Verständnis von Risiko sowie Kompetenzen im Umgang damit können bereits ab dem 9. Lebensjahr gefördert werden. Dies hilft Kindern und Jugendlichen, sich bei Risikoabwägungen von Vorurteilen und Täuschungen freizuhalten. Hier wollen wir anhand konkreter Entscheidungssituationen, beispielsweise solche bei denen es gilt Gewinn und Verlust von Ressourcen einzuschätzen, psychologische/mathematische Aspekte der Risikowahrnehmung bei Kindern erörtern. Darauf aufbauend beschreiben die Autoren des Buches „Wer wagt, gewinnt?“ (Martignon und Hoffrage, 2019) erprobte didaktische Ansätze sowie praktische und einfache Instrumente, die sich zur Förderung von Risikokompetenz als nützlich erwiesen haben und mit denen Lehrpersonen das Risikoverständnis ihrer Schüler/Innen verbessern können. Dazu wählen wir bewusst einen spielerischen Zugang.

### **Die zweite Stufe der Risikokompetenz**

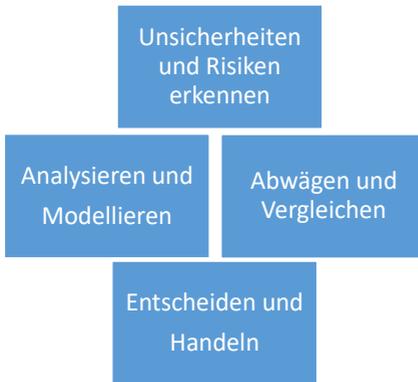
Risiko ist, elementar ausgedrückt, ein erwarteter Verlust, der bei einem möglichen Gewinn entstehen kann. Es handelt sich dabei um Situationen, in denen Unsicherheit oder gar Ungewissheit herrscht.

Risiken müssen aber überhaupt erstmal korrekt erkannt werden. Das **Erkennen** von Risiken will aber gelernt werden: Wir sehen oft Gefahren, wo keine oder nur kleine sind, oder, umgekehrt ignorieren wir Risiken, die unser Leben tatsächlich bedrohen.

Risiken können anhand einfacher mathematischer Instrumente auch modelliert werden. Diese Stufe des **Analysierens und Modellierens** von Risiken macht den guten aufgeklärten Umgang mit Risiken aus.

Nach der Analyse und Modellierung von Risiken kommt eine Phase des **Vergleichens und Abwägens** von Alternativen, von denen einige riskanter sind als andere.

Anschließend kommt die Phase der **Entscheidung und der Handlung**. Die vier Komponenten der Risikokompetenz können wie folgt illustriert werden:



**Abb.1:** Die vier Komponenten der Risikokompetenz

Jede dieser Stufen profitiert von elementaren Instrumenten der Stochastik.

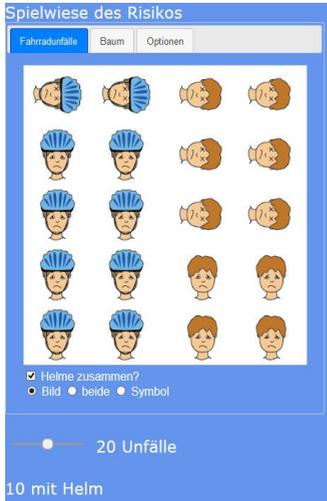
Für die Stufe „Analysieren und Modellieren“ haben wir dynamische Instrumente entworfen, die von Tim Erickson konstruiert worden und die wir als sehr erfolgreich mit Schüler/Innen ab der vierten Klasse erproben konnten.

## **2. Die dynamischen Seiten als Spielwiesen des Risikos für die zweite Komponente der Risikokompetenz**

Dynamische Webseiten wurde von Tim Erickson speziell für die interaktive Behandlung von Themen der Risikokompetenz entwickelt. Eine davon ist

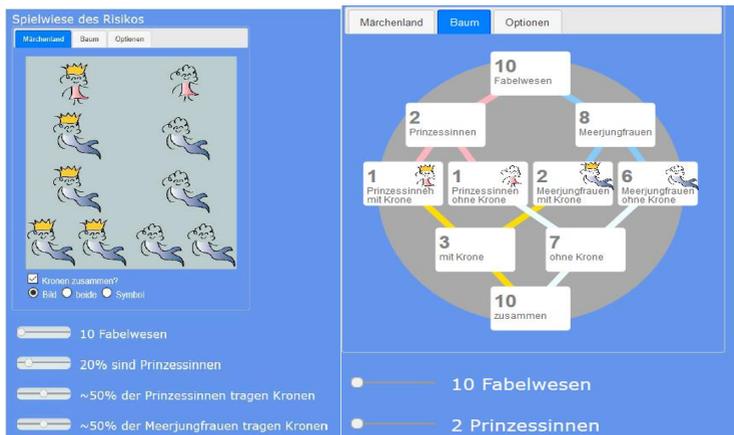
<https://www.eeps.com/projects/wwg/>

Anhand dieser Webseite kann beispielsweise den Unterschied zwischen relativem und absolutem Risiko leicht erläutert werden:



**Abb.2:** Das absolute Risikoreduktion einer Kopfverletzung, wenn man einen Helm trägt, ist von „6 von 10“ auf „2 von 10“. Die relative Risikoreduktion ist von 66.6%.

Auch das Bayesianische Schlussfolgern kann anhand von einfachen Bildgittern, Bäumen (Abb. 3) und Doppelbäumen (Abb. 3) mithilfe der dynamischen Seite gefördert werden. Die Abbildung 2 zeigt ein kleines Dorf von Fabelwesen:



**Abb.3:** Ein sortiertes Bildgitter und ein Doppelbaum. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Fabelwesen mit Krone in diesem „Bildgitter“ eine Prinzessin ist, ist „1 von 3“.

Diese dynamische Seite zur Förderung der zweiten Komponente oder Stufe der Risikokompetenz erlaubt durch Schieberegler die Adjustierung der Parameter an die behandelten Situationen. Gerade die Verwendung von Schiebereglern ist für das Verständnis der Rolle von Basisraten (wie die Proportion von Prinzessinnen im Dorf der Fabelwesen) enorm fördernd.

Unser Paradigma für die zweite Stufe der Risikokompetenz ist:

Bildgitter statt	Venn Diagramme von Mengen
Anteile (wie 1 von 4 ) statt	Brüche (wie $\frac{1}{4}$ )
Relative und absolute Veränderung von Anteilen statt	Relative und absolute Veränderung von Brüchen
Natürliche Häufigkeiten statt	Wahrscheinlichkeiten
Bäume mit natürlichen Häufigkeiten statt	Bedingte Wahrscheinlichkeiten
Doppelbäume mit natürlichen Häufigkeiten statt	Formel von Bayes
Wiederholte Lotteriespiele statt	Erwartungswert

## Literatur

Martignon, L. & Hoffrage, U. (erscheint April 2019). Wer wagt, gewinnt? Göttingen: Hogrefe.

<https://www.ceps.com/projects/wwg/>