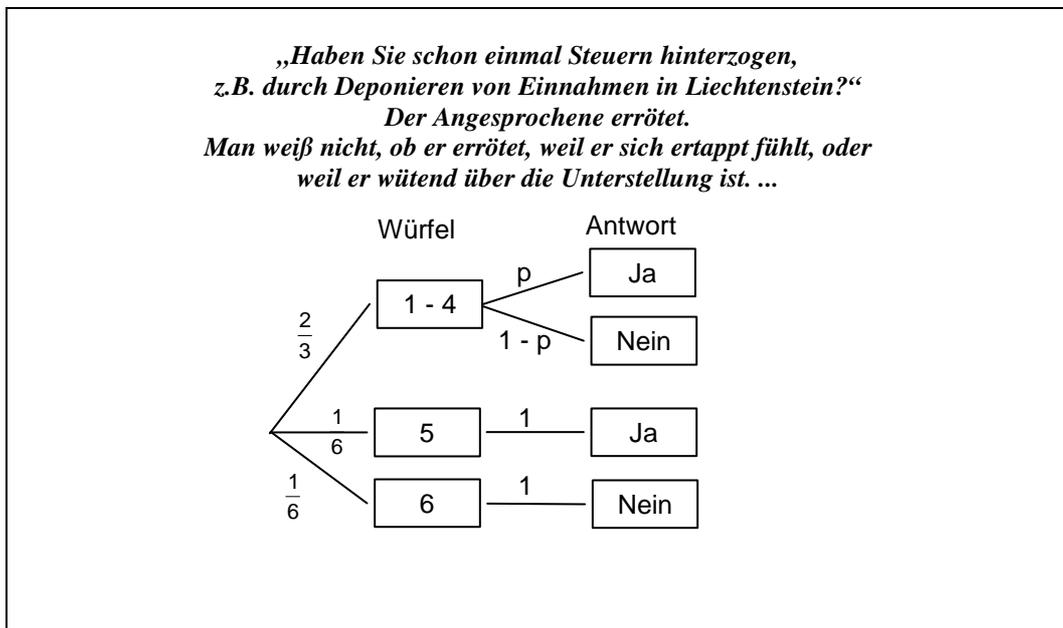


5.2.1.4 Heikle Fragen – stochastisch beantwortet

Baumdiagramme, Ermittlung von Wahrscheinlichkeiten, bedingte Wahrscheinlichkeiten



In den Materialien werden unterschiedliche Anonymisierungsverfahren vorgestellt. Es geht fachmathematisch um das Strukturieren komplexer Sachverhalte durch Baumdiagramme und um die Ermittlung unbekannter Wahrscheinlichkeiten (durch Aufstellen und Lösen einer Gleichung). Durch die Anonymisierung von Fragen sind Ja-Antworten nicht als „Schuldige“ zu identifizieren. Deshalb kann man Ehrlichkeit erwarten.

Die Untersuchung eines Anonymisierungsverfahrens auf Tauglichkeit kann man mit unterschiedlicher Intensität und mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad durchführen. Das ist in allen Beispielmaterialien differenziert ausgeführt.

Das folgende Material enthält

- einen Überblick über die Fortbildung (Szenario)
- Empfehlungen für den Ablauf der Fortbildungsveranstaltung mit
 - fünf im Schwierigkeitsgrad und Zeitaufwand unterschiedlichen Vorgehensweisen
 - methodischen Vorschlägen für Eigenaktivitäten
 - Zuordnungen der Materialteile zu den Vorgehensempfehlungen.
- Erläuterungen zu fachlichen Hintergründen der Dunkelfeldforschung.

Anlagen:

Material A – Acht Heikle Fragen mit Lösungen

Material B – Hintergründe

5.2.1.4 Szenario für eine kompetenz- und standardbasierte Fachgruppensitzung

Baumdiagramme, Ermittlung von Wahrscheinlichkeiten, bedingte Wahrscheinlichkeiten

Übergeordnete Struktur	Beispiel
Titel	<p>Heikle Fragen - stochastisch beantwortet</p> <p><i>Haben Sie schon einmal Steuern hinterzogen, z.B. durch Deponieren von Einnahmen in Liechtenstein?</i></p> <p>Ehe Sie antworten, werfen Sie verdeckt einen Würfel. Ist die Augenzahl 1 oder 2, dann antworten Sie ganz unabhängig von der Wahrheit mit "Ja" – egal, ob das stimmt. Ist die Augenzahl 3 oder 4, dann antworten Sie unabhängig von der Wahrheit standhaft mit "Nein" – auch egal, ob es stimmt. Ist die Augenzahl 5 oder 6, dann antworten Sie ehrlich.</p>
Leitfragen	<p>Leitfragen:</p> <p>Wie kann man die Antwort auf heikle Fragen so anonymisieren, dass man keine Möglichkeit hat, auf die konkret antwortende Person zu schließen, und damit Ehrlichkeit erwarten kann?</p> <p>Wie lässt sich aus einer Antwort (Summe von Wahrscheinlichkeiten) die gesuchte Wahrscheinlichkeit für die Antwort auf eine heikle Frage ermitteln?</p> <p>Welche Bedingungen und Grenzen sind bei verschiedenen Anonymisierungsverfahren zu beachten?</p>
Zielt auf allgemeine mathematische Kompetenzen	<p>Probleme mathematisch lösen (K2)</p> <p>Mathematische Darstellungen verwenden (K 4)</p> <p>Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</p> <p>Mathematisch modellieren (K 3)</p> <p>Mathematisch argumentieren (K 1)</p> <p>Kommunizieren (K6)</p>
Zielt auf inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	<p>Bezug: (L4) Leitidee Funktionaler Zusammenhang und (L5) Leitidee Daten und Zufall</p> <ul style="list-style-type: none"> • bestimmen Wahrscheinlichkeiten bei Zufallsexperimenten, • reflektieren und bewerten Argumente, die auf einer Datenanalyse basieren, • beschreiben Zufallserscheinungen in alltäglichen Situationen, • lösen realitätsnahe Probleme im Zusammenhang mit linearen Zuordnungen, • stellen lineare Gleichungen auf und lösen sie, • untersuchen Fragen der (sinnvollen) Lösbarkeit von linearen Gleichungen und formulieren diesbezügliche Aussagen
Material mit Bezugsquellen und Hinweisen	<p>Böer, Heikle Fragen, Appelhülsen 2007, ISBN 978-3-930197-54-5</p> <p>Zu beziehen über den Shop in www.mued.de</p>

Zeitansatz	120 min
Einstieg über Aktivität der Lehrer und Lehrerinnen	Gruppenpuzzle zu mehreren Heiklen Fragen
An konkreten Aufgaben sollen die Kompetenzen ausgewiesen und folgende Aspekte diskutiert werden: <ul style="list-style-type: none"> • die Umsetzbarkeit für den Unterricht • Veränderung der Lehrerrolle • Veränderung der Schülerrolle 	Siehe Vorschläge von Unterrichts-Szenarien a bis e
Wie geht es weiter? Vereinbarungen Anschaffungen Planung von Anschlussitzungen	<p>Vollenden Sie jeden der folgenden Sätze auf den vorliegenden Karten:</p> <p>I. Bis zur nächsten Sitzung sollte jede(r)...</p> <p>II. Bis zur nächsten Sitzung sollte die Fachgruppe ...</p> <p>III. In der nächsten Sitzung werden ...</p> <p>- Beispiele -</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 200px;"> <p>II. für alle Kolleg/innen Material besorgen</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 200px;"> <p>I. einen Tandem-Partner gewählt haben.</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 200px; margin-top: 10px; margin-left: auto;"> <p>III. wir uns über Unterrichtserfahrungen austauschen.</p> </div> <p>mögliches methodisches Vorgehen: Karten sammeln, clustern und auf dieser Basis entscheiden!</p>
Kooperationen Teambildungen Materialaustausch gegenseitiges Besuchen im Unterricht	Zum Beispiel Tandembildung in parallel geführten Klassen,...