

**Lehrerinformation zum Impulsbeispiel  
Heimat- und Sachkunde (Elastizität und Formbarkeit) – Schuleingangsphase  
Impulsbeispiele für die Lehrplanimplementation**

---

**Thema/Schwerpunkt:** Elastizität und Formbarkeit von Stoffen  
„Wie kommt es, dass ein Ball springt?“

**Klassenstufen:** Schuleingangsphase

**Lehrplanbezug:**

- Lernbereich „Natur und Technik“ LP S. 13
- Stoffe LP S.15, 16

**Ziele der Kompetenzentwicklung:**

**Sachkompetenz**

Der Schüler kann

- die Eigenschaften von Stoffen in Verbindung mit Experimenten wahrnehmen und nennen,
- Vermutungen zum Springverhalten verschiedener Bälle formulieren.

**Methodenkompetenz**

Der Schüler kann

- unter Anleitung experimentieren,
- die für die Experimente notwendigen Alltagsmaterialien nutzen.

**Sozial- und Selbstkompetenz**

Der Schüler kann

- beim Experimentieren kooperativ arbeiten,
- mit Materialien sorgsam umgehen,
- Verhaltens- und Gesprächsregeln einhalten,
- Vermutungen der Mitschüler diskutieren.

**Lernausgangslage:**

Der Schüler hat zu Beginn der Grundschulzeit die unterschiedlichen Eigenschaften von Materialien kennen gelernt und kann zum Springverhalten von Bällen und Gegenständen Aussagen treffen. Der Schüler benennt verschiedene Bälle und Gegenstände und kennt deren Funktion im Alltag. Regeln zur Durchführung von Experimenten sind dem Schüler bekannt. Auftragskarten kann er erlesen und Protokolle führen.

**Hinweise zur Vorbereitung:**

Themenheft „Wie kommt es, dass ein Ball springt?“, Seminar für Didaktik des Sachunterrichts, Westfälische Wilhelms-Universität Münster,  
[www.uni-muenster.de/Sachunterricht](http://www.uni-muenster.de/Sachunterricht)  
Gedicht „Mein Ball“ von Josef Guggenmos



**Lehrerinformation zum Impulsbeispiel  
Heimat- und Sachkunde (Elastizität und Formbarkeit) – Schuleingangsphase  
Impulsbeispiele für die Lehrplanimplementation**

<b>Didaktisch-methodische Hinweise:</b>	
<b>Unterrichtsphase</b>	<b>Material</b>
<p><u>Einstiegsphase</u> - stumme Demonstration durch den Lehrer: - ein Ball und ein Klumpen Knete werden gleichzeitig fallen gelassen. Die Knete bleibt liegen, der Ball springt.</p> <p>L. Wie kommt es, dass der Ball springt und die Knete liegen bleibt? Schreibe deine Vermutungen auf.</p> <p>- Ideen der Kinder werden im Plenum besprochen und an die Tafel geschrieben</p>	<p>Ball, Klumpen Knete</p> <p>Forscherbuch oder Notizblätter (Text: „In der Sportstunde“ Gedicht: „Mein Ball“ Gedicht: „Mein Springball“)</p>
<p><u>Orientierungsphase</u> - erste Ideen und Vermutungen werden überprüft Ein Ball springt, weil Luft drin ist.</p> <p>- Kinder finden heraus, wie man diese Vermutung überprüfen kann</p> <p>Erkenntnis: Es liegt nicht an der Luft. Der Flummi springt auch.</p> <p>- im Kreis liegen verschiedene Alltagsmaterialien bereit, - Bälle und Gegenstände mit Wortkarten versehen - Verwendung im Alltag klären</p>	<p>Verschiedene mit Luft gefüllte Bälle, Vollgummibälle</p> <p>Vollgummiball- Flummi (durchgeschnitten)</p> <p>Bälle und Gegenstände laut Materialliste</p> <p>Wortkarten</p>
<p><u>Experimentierphase</u> - Kinder arbeiten während der Experimentierphasen in kleinen Gruppen</p> <p>L. Welche Dinge springen, welche nicht? Vermute. Kreuze im Versuchsprotokoll in der richtigen Spalte an.</p> <p>- Kinder stellen im Plenum ihre Vermutungen vor und begründen; - Kinder vergleichen ihre Vermutungen</p> <p>L. Überprüft eure Vermutungen. Lasst jeden Ball oder Gegenstand einzeln springen.</p>	<p>Forscherbuch oder Protokoll</p> <p>-Auftragskarte 1, Bildkarten, Versuchsprotokoll, Forscherbuch -für jede Gruppe einen Beutel mit Bällen und Gegenständen (laut Materialliste), -Schuhkartondeckel als Ablage für jede</p>



**Lehrerinformation zum Impulsbeispiel  
Heimat- und Sachkunde (Elastizität und Formbarkeit) – Schuleingangsphase  
Impulsbeispiele für die Lehrplanimplementation**

<p>L. Überprüft, ob auch die harten Kugeln oder Bälle eine Delle bekommen.</p> <p>- Versuch mit Durchschlagpapier</p> <p><u>Reflexion</u> - Ergebnisse der Gruppenarbeit werden im Plenum besprochen und einzelne Versuche ggf. für alle Kinder wiederholt</p> <p><u>Erkenntnis</u> (mögliche Aussagen der Kinder in Bezug auf den Impuls aus der Einstiegsphase)</p> <p>Auch harte Bälle oder Kugeln hinterlassen beim Aufprall einen größeren Abdruck. Die Metallkugel bekommt auch eine Delle. Das Material formt sich wieder zurück und die Metallkugel springt.</p> <p>Die Knete bekommt auch eine Delle. Sie bleibt und formt sich nicht wieder zurück. Deshalb bleibt die Knete am Boden liegen.</p> <p>- die erworbenen Erkenntnisse werden aufgeschrieben</p> <p>L. Wie kommt es, dass ein Ball springt? Schreibe auf.</p> <p>Vergleiche deine Antwort mit deiner Vermutung vom Beginn des Forschungsauftrages.</p> <p><u>Hausaufgabe</u> - Kinder erhalten den Auftrag, eigene Bälle und Kugeln auf ihr Springverhalten zu überprüfen und mitzubringen</p>	<p>Auftragskarte 2 Durchschlagpapier, weiße Blätter</p> <p>Anleitung Versuch für Lehrer</p> <p>Metallkugel, verschiedene Bälle, Knete</p> <p>Forscherbuch</p> <p>Forscherbuch, Protokolle, Notizzettel</p>
<p><b>Aussagen zur individuellen Förderung/Differenzierung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Versuchsprotokolle (mit Bildern)</li> <li>- Wortkarten für die Alltagsmaterialien</li> <li>- Bildkarten für die Alltagsmaterialien</li> </ul> <p>Es liegen zur Durchführung der Experimente vier verschiedene Protokolle vor. Diese ermöglichen, je nach Leistungsstand der Kinder, eine individuelle Bearbeitung der Auftragskarte 1. Der Inhalt der Protokolle ist gleich.</p>	

## **Lehrerinformation zum Impulsbeispiel Heimat- und Sachkunde (Elastizität und Formbarkeit) – Schuleingangsphase Impulsbeispiele für die Lehrplanimplementation**

---

Die Wortkarten dienen dazu, die Benennung der Gegenstände und Bälle zu unterstützen. Die Schüler haben somit die Möglichkeit, während der Experimentierphase diese sicher zu bestimmen und zu zuordnen.

Der Einsatz der Bildkarten ist für Kinder, denen der Umgang mit Protokollen Schwierigkeiten bereitet. Sie ermöglichen ein strukturiertes Vorgehen während der Experimentierphasen.

### **Material für die Schüler:**

- Forscherbuch
- Protokolle
- Alltagsmaterialien für jede Gruppe (laut Materialliste)
- Arbeitsaufträge für jede Gruppe
- Regelblatt

### **Leistungseinschätzung**

- korrekte Durchführung der Experimente nach Arbeitsauftrag
- Sorgfalt und Vollständigkeit bei der Führung des Protokolls/ Forscherbuches
- sachangemessene sprachliche Äußerungen zur Durchführung und Beobachtung
- Grad der kooperativen Arbeit
- Formulierung der Erkenntnisse