

## Lehrplanbezug der Ausstellung

### **Vorhaben:**

Besuch der Museumsausstellung: Ist das möglich? – Versuche zur Materialerprobung

### **Verknüpfung zu anderen Fächern:**

**Deutsch:** Sachtexten Informationen entnehmen und danach handeln, themengezogene Gespräche führen, verstehend zuhören

**Mathematik:** Umgang mit Größen, Mathematisieren von Sachsituationen

### **Methode:**

Museumsrundgang, Experimentierstationen

### **Sozialform:**

Kleingruppenarbeit, Plenum

### **Material:**

Exponate und Versuchsmaterial aus den Bereichen Metall, Textilien, Papier

### **Bezüge zur Lebenswirklichkeit:**

Alltagsbezüge durch die Materialien selbst und durch ihre Verwendung wie z. B. Papier, Kleidung, Dosen, Rucksäcke, Slackline

### **Kenntnisse/Fertigkeiten:**

Versuche durchführen, Bauen eigener Papierkonstruktionen zum Vergleich der Stabilität, Messgeräte ablesen

### **Begrifflichkeiten:**

Materialprobe, Kraftmessung, Schutzfunktion, Fadenreißprobe, Hörprobe, Materialtest

### **Bereich des Faches:**

Technik und Arbeitswelt/Werkzeuge und Materialien

### **Leitidee:**

Die SuS entwickeln Bewusstsein für die Bedeutung verschiedener Materialien und ihrer technischen Entwicklung.

### **Kompetenzerwartungen:**

Die SuS erproben unterschiedliche Lösungen für technische Problemstellungen. Sie untersuchen verschiedene Materialien und beschreiben die Zusammenhänge zwischen Material und Funktion.

### **Inhalt:**

Materialien aus den Werkstoffgruppen Papier, Metall, Textil, orientiert an den Themenfeldern der LVR Industriemuseen, werden auf Stabilität und Funktion untersucht.

### **Anforderungsbereiche:**

Reproduzieren (AB I), Zusammenhänge herstellen (AB II), Reflektieren und Beurteilen (AB III)

### **Lernarrangements:**

Museale Ausstellung, acht Experimentierstationen, Quizshow

**Vertiefung des Wissens:** Untersuchung der Materialien in der Schule im Hinblick auf Herstellungsverfahren und weiterer Verwendungsmöglichkeiten

### **Vernetzung mit anderen Bereichen:**

**Natur und Leben – Stoffe und ihre Umwandlung/Wasser, Luft,**

**Schall:** Die SuS untersuchen stoffliche Veränderungen und beschreiben sie. Sie begegnen in den Versuchen physikalischen Phänomenen wie Schall, Kraft, Dichte, Strahlung, beschreiben sie und werten ihre Entdeckungen aus.

### **Anwendungszusammenhang:**

Alltagsbezug der Materialien

**Überprüfung der Kompetenz:** Beobachtung der Eigentätigkeit in der Gruppe, Teilnahme an der Quizshow

### **Erwartete Lernergebnisse:**

Die SuS führen die Versuche an den verschiedenen Stationen durch. Sie bedienen Geräte sachgerecht. Sie nehmen mit ihren Sinnen die Unterschiede der Materialien wahr. Sie erkennen die Beziehung zwischen Material und Funktion. Sie lernen verschiedene Materialien und ihre Weiterentwicklung kennen.

### **Übergreifende Kompetenzen:**

**Wahrnehmen und Kommunizieren:** Die SuS beobachten die Veränderungen, teilen ihre Beobachtungen den Mitschülern mit und reflektieren im Gespräch ihre Vermutungen.

**Analysieren und Reflektieren:** Die SuS setzen sich mit den Versuchen auseinander, nutzen ihr Vorwissen zur praktischen Umsetzung und vergleichen ihre Erfahrungen mit den neuen Erkenntnissen.

**Strukturieren und Darstellen:** Die SuS formulieren in Gruppen ihre Erkenntnisse und nutzen sie für Folgeversuche.

**Transferieren und Anwenden:** Die SuS suchen weitere Alltagsbezüge und setzen ihr Wissen im Quiz ein.

**Arbeits- und Sozialverhalten:** Die SuS tauschen sich in der Gruppe über ihr Vorgehen aus, führen die Versuche gemeinsam durch und beraten sich bei auftretenden Problemen.