

III Konzepte



Forscherkonzept

STAND: FEBRUAR 2025

1. Das Forscherkonzept der Lindenfeldschule

Ein Projekt zur Einführung und Weiterentwicklung eines handlungsorientierten, naturwissenschaftlichen und technischen Unterrichts in der Grundschule

"Sage es mir, und ich werde es vergessen.
Zeige es mir, und ich werde es vielleicht behalten.
Lass es mich selbst tun, und ich werde es begreifen." (Lao Tse)

1.1. Ziele des Forscherkonzepts

- Heranführung der Kinder an das Forschen
- Erziehung zum selbstständigen und sachgerechten Umgang mit Materialien
- Alternative Leistungsbeobachtung und –bewertung im Sachunterricht
- Kompetenzorientierte Unterrichtsgestaltung im Sachunterricht
- Kooperativer Umgang mit anderen Kindern zur Strukturierung des mitgebrachten und des neu erworbenen Wissens
- Phänomene und Vorgänge beobachten, erfassen und dokumentieren (Forscherheft)
- Sachprobleme entdecken und nach Erklärungen suchen
- Präsentation und Darstellung des angeeigneten Wissens im jahrgangsgemischten Forschen (Kokonstruktion)

1.2. Organisation

Forscherkisten

Zentraler Bestandteil der FORSCHERWERKSTATT sind die aufbereiteten Forscherkisten. Sie enthalten notwendige Materialien, Impulsfragen und ein Versuchsschild.

Die Forscherwerkstatt befindet sich im Freiarbeitsraum. Die Kisten stehen für die Schüler frei zugänglich in Regalen. Es gibt Versuche zu den Themengebieten Wasser, Magnetismus, Akustik, Optik, Luft, Kraft, Druck und Mathematik.

Im Rahmen zweier Pädagogischer Tage 2013 und 2017 sowie einer Fortbildungsreihe 2016/2017 und Fortbildungen im „Haus der kleinen Forscher“ wurde die Forscherwerkstatt der Lindenfeldschule stetig weiterentwickelt. Es wurden sogenannte Sinuskisten eingerichtet und in das Konzept FWST integriert. Schwerpunkt ist eine geänderte Aufgabenstellung mathematischer Probleme, die unterschiedliche Lösungsansätze zulässt.

Mit Hilfe sogenannter "guten Aufgaben" sollen prozessbezogene Kompetenzen (Argumentieren, Kommunizieren, Problemlösen, Darstellen, Modellieren) entwickelt und gefestigt werden.

Die bestehenden Forscherkisten wurden überarbeitet und mit Impulsfragen anstatt Vorgangsbeschreibungen ausgestattet.

1.3. Umsetzung im Unterricht

Forscherrat zu Beginn

- Besprechung der allgemein gültigen Verhaltensregeln
- Aufgreifen von Fragestellungen/ Problemen aus der letzten Stunde
- Bildung/ Einteilung der Gruppen







Forschen

Die FORSCHERWERKSTATT wird von Gruppen in Klassenstärke besucht. Die Kinder forschen selbstständig in Kleingruppen zu einem Thema. Die Lehrkraft unterstützt bei Bedarf und regt die Kinder durch Impulsfragen zum Weiterdenken an.

Forscherrat am Ende

Im Schlusskreis, dem "Forscherrat" am Ende einer Arbeitseinheit, werden die Versuchsaufbauten und Ergebnisse von den Kindern vorgestellt und gemeinsam besprochen. Hier werden Verbindungen hergestellt und Fragen diskutiert.

Dokumentation im Forscherheft

	Wie heißt der Versuch?
	Welche Frage habe ich mir gestellt?
	Zeichne den Versuch ab!
	Was habe ich gemacht?
	Was habe ich beobachtet?
	Wie kann ich mir das erklären?

Im Anschluss an die Erarbeitungsphase werden die Ergebnisse selbstständig von den Kindern im Forscherheft dokumentiert. Anhand der Impulsfragen sollen sich die Kinder noch einmal Gedanken über ihr Experiment, ihre Vorgehensweise und das beobachtete Ergebnis machen. So wird das erarbeitete Wissen gefestigt und kann längerfristig im Gedächtnis gespeichert werden. Die Gestaltung der Versuchsdokumentation ist im Weiteren dem Kind selbst überlassen.

Erklärvideo

Alternativ oder ergänzend können die Kinder ein Erklärvideo produzieren (→ Verbindung zum Medienbildungskonzept). Die Kinder dokumentieren die Schritte ihres Versuchsaufbaus mittels Fotos. Die Fotos werden anschließend zu einem Film zusammengeschnitten und vertont. Die Kinder erklären dabei ihre einzelnen Vorgehensschritte und liefern am Ende eine Erklärung. Diese Phase kann auch zwischen das Forschen und den Eintrag ins Forscherheft eingeschoben werden, durch das Verbalisieren gelingt der Eintrag vielen Kindern im Anschluss leichter.

Würdigung und evtl. Bewertung der Leistung

Die untenstehende Tabelle gibt Möglichkeiten der transparenten Leistungsbewertung vor. Die Leistung des Kindes kann mit Hilfe verschiedenen Kriterien bewertet werden. Die Kriterien liegen den Kindern dabei vor Versuchsbeginn vor und werden im Forscherrat besprochen.

Die Tabelle gibt Aufschluss über das Lernverhalten und den Lernfortschritt des Kindes. Die Leistung wird sowohl vom Kind selbst, den Eltern und der Lehrkraft gewürdigt.

Mitarbeit während der Versuchsphase:	++ + 0 - --
Ich habe gut mit meiner Gruppe zusammengearbeitet und den Versuch plangerecht durchgeführt.	😊 😐 😞
Ich habe mich aktiv in die Gruppenarbeit eingebracht.	😊 😐 😞
Ich habe mich bemüht, den Versuch gedanklich zu durchdringen.	😊 😐 😞
Ich habe mich bemüht, im Forscherrat nach möglichen Erklärungen zu suchen.	😊 😐 😞
Gestaltung des Hefteintrages:	++ + 0 - --
Ich habe mich bemüht, den Hefteintrag ansprechend und farbig zu gestalten.	😊 😐 😞
Ich habe an das Datum gedacht und eine Doppelseite für den Versuch verwendet.	😊 😐 😞
Die Skizze ist deutlich gezeichnet/beschriftet und zeigt den Versuch(sablauf).	😊 😐 😞
Gestaltung des Erklärvideos	++ + 0 - --
Ich habe alle Schritte im Versuchsaufbau und der Durchführung gezeigt.	😊 😐 😞
Wir haben die Sprechrollen gut verteilt.	😊 😐 😞
Die Dekoration und Hintergrundmusik stehen nicht zu sehr im Vordergrund.	😊 😐 😞
Wir haben den Versuch verständlich erklärt.	😊 😐 😞
Erledigung des Auftrages:	++ + 0 - --
Ich habe mich bemüht, alle Punkte der Tabelle zu erfüllen.	😊 😐 😞
Es ist mir gelungen, zwischen den Punkten zu unterscheiden: Was habe ich gemacht? Was habe ich beobachtet? Wie kann ich mir das erklären?	😊 😐 😞
Ich habe mich mit mehreren Impulsfragen beschäftigt.	😊 😐 😞

1.5 Umsetzung im Schulalltag

Kindertagesstätte und Grundschule

Im Rahmen des Bildungs- und Erziehungsplanes forschen Kinder der Grundschule gemeinsam mit den Vorschulkindern aus den verschiedenen Kindertagesstätten. Durch die gemeinsame Aufgabe wird den Kindern der Übergang Kindergarten-Grundschule erleichtert. Durch die Kokonstruktion, wie sie der Bildungs- und Erziehungsplan fordert, werden die Kinder auf vielen Ebenen gestärkt und gefördert. Durch die Zusammenarbeit und den Austausch der Kinder untereinander werden die sozialen Kompetenzen gestärkt. Lernen findet durch gemeinsames Erleben und Erfahren statt. Die geistige, sprachliche und soziale Entwicklung der Grundschul- und Kindergartenkinder wird ganzheitlich verbessert. Die Kindertagesstätte kommt zweimal jährlich in die Lindenfeldschule, um gemeinsam zu forschen. Die Dokumentation wird später in der jeweiligen Einrichtung vorgenommen. Die „Forscherhefte“ werden damit bereits in der Kita begonnen und später in der Schule weitergeführt.

Die Beobachtungen während des Forschens sind ein wichtiger Baustein im Übergang Kita-Schule. (→ Rahmenkonzept Übergang Kita-Schule)

Jahrgangsgemischtes Forschen/ „Forschertage“

An gemeinsamen „Forschertagen“ treffen sich die jahrgangsgemischten Gruppen, um gemeinsam zu forschen. Die Klassen 1 und 3 sowie 2 und 4 sind dabei feste Partner. Die Forschertage finden jährlich zweimal statt (einmal pro Halbjahr) und sind zu Beginn jedes Halbjahres der Schulleitung mitzuteilen.

Forschen im Unterricht

Die Forscherwerkstatt kann im Rahmen des Sachunterrichts regelmäßig besucht werden. Die Leistungen, die die Kinder innerhalb der Forscherwerkstatt erbringen, sind Teil der Sachunterrichtsnote.

Alle Klassen sollen zusätzlich zur Forscherwerkstatt mindestens einmal jährlich mit den Forscherkisten des Spektra-Verlags eine Einheit zu einem Thema im Klassenverband durchführen (Brücken, Strom, Wasser, Licht und Schatten...).

1.6 Kompetenzorientierung im Sachunterricht

Bezug zu den Bildungsstandards und Inhaltsfelder des Kerncurriculums für Hessen:

Inhaltsfelder der FWST	Übergeordnete Kompetenzen	Kompetenzbereiche	Bildungsstandards Die Lernenden können...
Natur Kinder begegnen in ihrem Alltag chemischen, physikalischen sowie biologischen Zusammenhängen. Um diese zu erschließen, bedarf es der Einsicht in deren Grundprinzipien. Eine vielschichtige und vor allem handelnde und reflektierende Auseinandersetzung mit der Natur ermöglicht die Aneignung von Wissen in den Naturwissenschaften. Grundsätzliche Eigenschaften von Stoffen erschließen sich durch einfache Versuchsanordnungen in experimenteller Tätigkeit. Anhand ausgewählter natürlicher Phänomene werden Beziehungen und die Vielfalt in der Natur deutlich.	Personale Kompetenz Sozialkompetenz	Erkenntnisgewinnung erkunden/ untersuchen planen/ konstruieren	<ul style="list-style-type: none"> - Vermutungen anstellen und Fragen formulieren - Informationen sammeln / ordnen - Versuche betrachten, beobachten durchführen und auswerten - Messgeräte sachgerecht nutzen - Merkmale vergleichen, strukturieren und einordnen - Lösungsansätze finden und umsetzen - Konsequenzen für das eigene Handeln ableiten und beschreiben - Pläne lesen und nutzen - Entwürfe und Pläne erstellen - Modelle nutzen, um Zusammenhänge zu erklären
Raum Kinder erleben ihre Umwelt als Lebens-, Erfahrungs- und Handlungsraum. Räume werden genutzt, verändert, gestaltet sowie als privat und öffentlich erkannt. Für Erhaltung, Pflege und Veränderung von Natur- und Kulturräumen trägt der Mensch Verantwortung.		Lernkompetenz	Kommunikation darstellen/ formulieren dokumentieren/ präsentieren
Technik Die Erprobung und Umsetzung technischer Wirkungsweisen sind Voraussetzung für technisches Verständnis. Dabei stehen praktische Bezüge und die Nutzung von Kräften im Vordergrund. Wichtig für eine naturwiss. Vorgehensweise ist der sachgerechte Umgang mit technischen Geräten.	Sprachkompetenz	Bewertung Informationen, Sachverhalte und Situationen beurteilen	<ul style="list-style-type: none"> - die eigene Meinung unter Berücksichtigung verschiedener Sichtweisen begründen und vertreten - gesellschaftliche und naturwissenschaftlich-technische Sachverhalte und Zusammenhänge benennen und hinterfragen

1.7 Weiterentwicklung

Aufnahme in das Schulcurriculum Sachunterricht

Das Konzept der Forscherwerkstatt soll als fester Bestandteil in das Schulcurriculum Sachunterricht aufgenommen werden.