



Lehrplan



Grundschule

MATHEMATIK

	Seite
1 Der Beitrag des Faches zur grundlegenden Bildung, zur Auseinandersetzung mit den Kernproblemen und zum Erwerb von Schlüsselqualifikationen	79
2 Leitthemen und fachspezifische Themen	81
3 Fachübersicht	81
4 Lernentwicklung und Leistungsbewertung	88

1 Der Beitrag des Faches zur grundlegenden Bildung, zur Auseinandersetzung mit den Kernproblemen und zum Erwerb von Schlüsselqualifikationen

Der Mathematikunterricht vermittelt fachliches Wissen und Können und vielseitige Fähigkeiten und Einstellungen. Dies schließt die Entwicklung und Schulung insbesondere folgender entfalteter Schlüsselqualifikationen ein, die den Bereichen Wahrnehmung und Begriffsbildung, Lebensweltbezug, Handlungserfahrungen und Modellbildung sowie Formales Denken zugeordnet werden können.

1. Wahrnehmung und Begriffsbildung

- Sinneswahrnehmungen aufeinander beziehen können
- Mathematische Symbolik abstrahieren und konkretisieren
- Räumliche Veränderungen erkennen und beschreiben, Räume gezielt gestalten
- Erkennen und Beschreiben von Ordnungen nach Merkmalen (Klassifizierung, Begriffsbildung)
- Handlungsabfolgen erkennen, beschreiben und symbolisieren

2. Lebensweltbezug, Handlungserfahrungen und Modellbildung

- Beziehungen erkennen und beschreiben
- Wesentliches und Unwesentliches unterscheiden
- Sachbezogene Fragestellungen entwickeln
- Pragmatische Lösungsansätze erkennen, die Realisierung prüfen
- Zusammenhänge der Realität in mathematische Begriffe übersetzen

3. Formales Denken

- Bisher als nicht zusammengehörig erkannte Strukturen miteinander verknüpfen
- Lösungsstrategien entwickeln, beschreiben und anwenden
- Mit Informationen in der Vorstellung operieren
- Räumliche Vorstellungen entwickeln und nutzen
- Mathematische Begriffe und Operationen in die Realität hineindenken

Alle drei Bereiche stehen in engem Zusammenhang miteinander; die Bereiche Wahrnehmung und Modellbildung sind wegen der veränderten Lernvoraussetzungen und Lebensbedingungen der Schülerinnen und Schüler besonders zu gewichten.

Ebenso bedeutsam wie die Schulung der oben skizzierten Fähigkeiten ist es, hilfreiche Einstellungen und Haltungen zu vermitteln. Dazu gehört die Bereitschaft

- zur Arbeit und Kooperation in der Gruppe
- zu mitverantwortlichem Denken und Handeln
- zum Aushalten, Austragen und Lösen von Konflikten.

Den fachlichen Intentionen des Mathematikunterrichts und der Schulung der genannten Fähigkeiten wird ein Konzept von Unterricht gerecht, das Mathematiklernen als einen konstruktiven und entdeckenden Prozeß auffaßt.

Lernen ist an Problemen zu initiieren.

Mathematik ist eine anwendungsorientierte Wissenschaft; ihre Inhalte und Verfahren dienen und dienen der Lösung praktischer Probleme. Deshalb sollte der Mathematikunterricht möglichst oft alltägliche, aber überschaubare Situationen mathematisieren und die gefundenen Fragestellungen mit mathematischen Methoden lösen.

Ebenso sinnvoll ist die Umkehrung dieses Prozesses. Begriffe und symbolische Darstellungen müssen in die Realität hineingedacht und durch Handlungen und/oder Situationen der Lebenswelt interpretiert werden.

Lernen ist ein aktiver Aneignungsprozeß.

Aufgabe der Lehrkraft ist es, herausfordernde Lernanlässe bereitzustellen, ergiebige Arbeitsmittel bereitzustellen und produktive Arbeitsformen anzuregen.

Aufgabe ist es auch, Kommunikationsstrukturen aufzubauen und zu erhalten, in denen sachliches Argumentieren und aktives Zuhören gefördert werden.

Lernen ist immer auch Reflexion.

Zum Lernen gehört immer auch das Nachdenken über die eigenen Lernwege und Lernmethoden, über aufgetretene Fehler und Störungen. Nur auf der Basis dieser Reflexion können individuelle Lernstrategien erarbeitet, weiterentwickelt und geübt werden.

Lernen ist immer Weiterlernen.

Schülerinnen und Schüler eignen sich auch außerhalb der Schule vielfältiges Wissen und Können an. Der Mathematikunterricht greift diese Vorerfahrungen auf, arbeitet Beziehungen und Strukturen heraus und verinnerlicht Begriffe und Symbole. Lernen in diesem Sinne ist Aufbereitung, Vertiefung und Weiterführung des bereits Vorhandenen.

Lernen in sozialen Bezügen ist effektiv.

Das Finden geeigneter Problemlösungen wird durch Bildung von Teams - durch die Erhöhung des kognitiven und kreativen Potentials- wesentlich erleichtert. In der Gruppe lernen Schülerinnen und Schüler zudem von und mit anderen und entwickeln ihre sozialen Fähigkeiten.

Lernen ohne Übung ist wenig sinnvoll.

Üben ist im wesentlichen das Wiederaufnehmen eines Lernprozesses, das Nachbilden der Lernsituation. Die Organisation und Gestaltung von Übungen haben daher die Prinzipien der Problemorientierung, der Produktorientierung und der operativen Durchdringung zu berücksichtigen.

Es ist wichtig, das Bewußtsein und die Verantwortung der Schülerinnen und Schüler für das eigene Lernen zu fördern. Deshalb wird die Vermittlung mathematischer Inhalte über fachsystematische Lehrgänge zugunsten größerer Anteile selbstverantworteten, niveaudifferenzierten Lernens aufgegeben. Offenere Unterrichtsformen wie Wochenplanunterricht, Stationslernen, Vorhaben und kleine Projekte erhalten hier ihre Begründung.

Gleichzeitig behält der gemeinsame Unterricht, in dem die Lerngruppe intensiv miteinander kommuniziert und voneinander lernt, wegen der sozialen und personalen Kompetenzen weiterhin seine Bedeutung.

2 Leitthemen und fachspezifische Themen

Fächerübergreifende Vorhaben und Projekte, Erkundungen und problemorientierte Fragestellungen bieten die Möglichkeit, Erfahrungen für weiterführende Inhalte und Methoden anzubieten. Zudem kann bereits erlerntes mathematisches Fach- und Prozeßwissen gesichert und vertieft werden. Im Unterricht ergeben sich zwei Möglichkeiten, dem Prinzip der Anwendungsorientierung gerecht zu werden:

Einerseits steht im modernen Sachrechnen das Verständnis für die Sache im Vordergrund, bevor mathematische Aspekte herausgearbeitet und Rechenanlässe gesucht werden. Das heißt, der Mathematikunterricht wird von sich aus in Teilen fächerübergreifend anzulegen sein: „Reisen - auch ein Problem für die Umwelt“ oder „Schulmilch in Flaschen!? - eine Ökobilanz“ sind Beispiele dafür.

Andererseits kann sich der Mathematikunterricht in die Bearbeitung der Leitthemen einbinden. Dies soll dann - und nur dann - geschehen, wenn das konkrete Vorhaben mathematische Aspekte enthält, die zum Verstehen und/oder zur Lösung des betrachteten Problems beitragen können.

Neben themenorientierter Arbeit müssen im Mathematikunterricht kontinuierlich Strategien und Fertigkeiten geübt und über formale Übungseinheiten gefestigt werden.

3 Fachübersicht

Die grundlegende Bildung in Mathematik ist insgesamt beschrieben durch die entfalteten Schlüsselqualifikationen, durch die Prinzipien der methodischen Gestaltung des Unterrichts und durch die zu vermittelnden fachlichen Inhalte und Intentionen. Die folgenden Übersichten listen die fachlichen Intentionen des Mathematikunterrichts im Rahmen von fünf Arbeitsfeldern auf:

- Zahlbegriffsentwicklung
- Operationen
- Größen
- Geometrie
- Sachrechnen.

Diese Arbeitsfelder werden im Unterricht gleich gewichtet und vielfältig miteinander verbunden. Wesentlich für die Vermittlung der Schlüsselqualifikationen sind die Arbeitsfelder Zahlbegriffsentwicklung und Geometrie

Die entfalteten Schlüsselqualifikationen und die in den folgenden Übersichten genannten Intentionen sind für die jeweiligen Klassenstufen verbindlich. Insbesondere die Übersicht für die Klassenstufe 4 beschreibt die damit vermittelten Fähigkeiten, Fertigkeiten, Kenntnisse und Einsichten, auf denen die weiterführenden Schulen aufbauen können.

Übersicht Klassenstufen 1 und 2

A R B E I T S -		
Zahlbegriff	Operationen	Größen
<p>Zahlenraum bis 20</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simultanerfassung und Zählfähigkeit zu Strategien der Anzahlbestimmung verdichten • Zahlen auf allen Abstraktionsebenen (konkret, bildhaft, symbolisch) darstellen • Sich im Zahlenraum orientieren (Ordinalzahl, Größenvergleiche, Zahlreihen, Anordnungen) • Die Gleichwertigkeit von Termen erfassen, Zahlen zerlegen <p>Zahlenraum bis 100</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strukturierungen (Bündelungen) als Hilfe zur Anzahlbestimmung bei großen Dingmengen verstehen • Einsicht in die Stellenwertschreibweise (H,Z,E) gewinnen • Zahlen auf allen Abstraktionsebenen (konkret, bildhaft, symbolisch) darstellen • Sich im Zahlenraum orientieren (Ordinalzahl, Größenvergleiche, Zahlreihen, Anordnungen) • Die Gleichwertigkeit von Termen erfassen, Zahlen zerlegen (additiv <u>und</u> multiplikativ) 	<p>Addition / Subtraktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alltagssituationen unter mathematischen Gesichtspunkten erfassen und mit mathematischen Symbolen darstellen • Terme und Gleichungen in die Realität hineindenken; sie als Handlungen und/oder Situationen interpretieren • Tragfähige Strategien zur Lösung von Gleichungen entwickeln und anwenden • Erlernte Strategien zur Lösung von Gleichungen prüfen, verändern und anwenden (Erarbeitung erster halbschriftlicher Strategien) <p>Multiplikation / Division</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zeitlich-sukzessive und räumlich-simultane Situationen durch multiplikative Terme und Gleichungen darstellen • Multiplikative Terme und Gleichungen graphisch darstellen • Multiplikative Terme und Gleichungen in die Realität hineindenken, sie als Handlungen und/oder Situationen interpretieren • Tragfähige Strategien zur Lösung von Gleichungen entwickeln und anwenden, Zahlen multiplizieren und dividieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Geldbeträge mit Münzen und Scheinen zusammensetzen • Geldbeträge vergleichen, wertgleiche Geldbeträge herstellen • Die Kommaschreibweise interpretieren und verwenden • Mit Geldbeträgen rechnen; Erfahrungen auf Rechenoperationen übertragen • Grunderfahrungen zu Abständen und Längen aufbauen • Längen und Entfernungen schätzen und messen • Die Maßeinheiten m und cm richtig verwenden; angemessene Vorstellungen zu den Einheiten entwickeln • Mit Längenangaben rechnen; Erfahrungen auf Rechenoperationen übertragen • Uhrzeiten ablesen und einstellen • Grundvorstellungen zu alltäglichen Zeitmaßen (Minute, Stunde, Tag, Woche, Monat) aufbauen • Zeitdauer messen und vergleichen • Zeitdauer (in einfachen Beispielen) ermitteln • Mengen von Dingen ordnen und sortieren • Daten durch Zählen und Ablesen gewinnen und in Verteilungen darstellen • Einfache Diagramme und Tabellen lesen und erstellen

F E L D E R	
Geometrie	Sachrechnen
<ul style="list-style-type: none">• Sich im Raum orientieren• Lagebeziehungen erkennen und beschreiben• Lagebeziehungen herstellen• Einfache räumliche Gebilde nachbauen • Geometrische Grundformen erkennen und unterscheiden• Geometrische Grundformen an Gegenständen der Umwelt wiedererkennen• Figuren nachlegen, auslegen und zerlegen • Einfache Muster zeichnen und herstellen• Muster erkennen und fortsetzen können (Parkettierungen) • Symmetrische Figuren durch Falten und Schneiden herstellen• Symmetrien in ebenen Figuren erkennen (Spiegelachsen)• Figuren symmetrisch ergänzen• Vorgegebene Figuren im Gitternetz halbieren und verdoppeln	<ul style="list-style-type: none">• Zu einfachen Sachsituationen Rechenfragen erfinden• Aus Texten, Bildern und einfachen Tabellen die lösungsrelevanten Daten entnehmen• Lösungen berechnen können• Errechnete Werte bezogen auf Sachverhalte interpretieren• Zu Termen und Gleichungen Sachaufgaben (Rechengeschichten) erfinden

Übersicht Klassenstufe 3

A R B E I T S -		
Zahlbegriff	Operationen	Größen
<p>Zahlenraum bis 1000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strukturierungen (Bündelungen) als Hilfe zur Anzahlbestimmung verstehen und anwenden • Die Einsicht in die Stellenwertschreibweise (T H Z E) vertiefen • Zahlen auf allen Abstraktionsebenen darstellen: konkret bildhaft symbolisch • Sich im Zahlenraum orientieren: Nachbarzahlen Größenvergleiche Zahlenreihen Anordnung auf dem Zahlenstrahl • Die Gleichwertigkeit von Termen erfassen, Zahlen zerlegen: additiv und multiplikativ 	<ul style="list-style-type: none"> • Gleichungen mit größeren Zahlen <u>mündlich</u> lösen • Rechenregeln an einfachen Beispielen erkennen und anwenden (Kommutativ- und Assoziativgesetz für Addition und Multiplikation, Distributivgesetz) • Konstanz der Summe, der Differenz, des Produktes und des Quotienten erkennen und bei der Lösung von Gleichungen anwenden <p style="text-align: center;">Addition / Subtraktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bekannte Strategien zur Lösung von Gleichungen prüfen, verändern und anwenden (halbschriftliche Verfahren) • Im Dezimalsystem schriftlich addieren, das Verfahren geläufig beherrschen • Im Dezimalsystem <u>eine</u> Zahl schriftlich subtrahieren (Ergänzungsverfahren) • Proben und Überschlagsrechnungen zur Kontrolle errechneter Lösungen verwenden <p style="text-align: center;">Multiplikation / Division</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Kleine Einmaleins gedächtnismäßig beherrschen und bei Aufgaben mit größeren Zahlen anwenden • Größere Zahlen durch einstellige Zahlen dividieren (Restschreibweise) 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Kommaschreibweise in allen Größenbereichen verwenden • In Sachzusammenhängen mit Geldwerten rechnen • Längen und Entfernungen schätzen und messen • Die Maßeinheiten km, m, dm, cm, mm richtig verwenden, Vorstellungen zu den Einheiten entwickeln • Mit Längenangaben rechnen, Umwandlungen durchführen (benachbarte Einheiten) • Zeitdauer messen und vergleichen, Zeitdauer berechnen • Die Grundvorstellungen zu den Zeitmaßen vertiefen, das Zeitmaß Sekunde kennen und adäquat verwenden • Gegenstände bzgl. ihres Gewichtes vergleichen, gefundene Beziehungen darstellen • Gewichte in den Maßeinheiten kg und g bestimmen, Vorstellungen zu den Maßeinheiten entwickeln • Gewichtsangaben umwandeln, mit Gewichtsangaben rechnen • Das Fassungsvermögen von Gefäßen vergleichen, gefundene Beziehungen darstellen • Das Fassungsvermögen von Gefäßen mit Hilfe von Meßbechern schätzen und in den Einheiten l und ml bestimmen, • Angemessene Vorstellungen von den Maßeinheiten aufbauen • Einfache Brüche und Kommazahlen als Größenangabe verstehen • Grunderfahrungen zum Größenbereich Flächeninhalte gewinnen (siehe auch Geometrie) • Daten sammeln und in Tabellen und Diagrammen darstellen • Aus Tabellen und Schaubildern Informationen entnehmen

F E L D E R	
Geometrie	Sachrechnen
<ul style="list-style-type: none">• Sich im Raum orientieren• Sich mit Hilfe von Plänen im Raum bewegen• Räumliche Gebilde (z.B. Würfelberge) nachbauen• Zu räumlichen Gebilden Zeichnungen anfertigen• In Gitternetzen (aus Quadraten, gleichseitigen Dreiecken,) symmetrische Figuren und Parkettierungen durch Ausmalen herstellen• Durch Schneiden und Falten Figuren mit einer bzw. mit mehreren Spiegelachsen herstellen, untersuchen und beschreiben• Geometrische Grundformen in/an Gegenständen der Umwelt erkennen: Flächen: Kreis, Dreieck, Quadrat, Rechteck Körper: Würfel, Quader, Kugel, Zylinder, Pyramide, Kegel• Gemeinsame und unterschiedliche Eigenschaften geometrischer Grundformen erkennen und beschreiben, dabei Begriffe wie Ecken, Kanten, Seiten, Flächen adäquat verwenden• Ebene Figuren mit Teilfiguren auslegen, dabei Grundvorstellungen zum Flächenbegriff aufbauen• Mit Bleistift und Lineal zeichnen	<ul style="list-style-type: none">• Aus Texten, Bildern, Tabellen, Diagrammen, Skizzen, Informationen entnehmen• Zusammenhänge und Beziehungen erkennen• Zu Sachsituationen mathematische Fragestellungen finden bzw. erfinden• Die Beziehungen lösungsrelevanter Daten erkennen und im Zusammenhang mit dem geplanten Lösungsweg darstellen• Berechnungen (insbesondere in den Größenbereichen) sicher durchführen• Errechnete Werte bezogen auf die Fragestellung und die Sachsituation interpretieren• Gefundene Lösungswege auf andere Situationen übertragen

Übersicht Klassenstufe 4

A R B E I T S -		
Zahlbegriff	Operationen	Größen
<p>Zahlenraum bis 1 000 000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die gewonnenen Einsichten in das Bündelungsprinzip und in die Stellenwertschreibweise vertiefen und anwenden • Zahlen auf allen Abstraktionsebenen darstellen: konkret bildhaft symbolisch • Große Zahlen lesen und schreiben • Sich im Zahlenraum orientieren: Größenvergleiche Einordnung in Abschnitte des Zahlenstrahls Nachbarzahlen Zahlreihen Runden von Zahlen • Große Zahlen additiv zerlegen • Geeignete große Zahlen multiplikativ zerlegen • Zahlenmengen untersuchen, dabei Zahleigenschaften und Zahlbeziehungen aufdecken (z.B. Teilbarkeit) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gleichungen mit großen Zahlen mündlich lösen (einfache Zahlen) • Lösungsstrategien erarbeiten und als halbschriftliche Verfahren notieren • Die Grundrechenarten miteinander verbinden, Rechengesetze als Lösungshilfe verwenden • Gleichungen und Ungleichungen durch inhaltliche Überlegungen lösen (siehe Sachrechnen) <p>Addition / Subtraktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Verfahren zur schriftlichen Subtraktion mehrerer Zahlen erarbeiten und anwenden • Proben und Überschlagsrechnungen zur Kontrolle errechneter Werte anwenden <p>Multiplikation / Division</p> <ul style="list-style-type: none"> • In geeigneten Schritten den Algorithmus der schriftlichen Multiplikation mit dreistelligen Zahlen erarbeiten • Größere Zahlen dividieren können (einstelliger Divisor), den Lösungsweg als halbschriftliches Verfahren notieren • Die schriftliche Division aus den halbschriftlichen Verfahren erarbeiten, Zahlen durch einstellige Zahlen schriftlich dividieren (Restschreibweise) • Für Überschlagsrechnungen geeignete Zahlen finden, Ergebnisse abschätzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse in den eingeführten Größenbereichen vertiefen und erweitern, insbesondere im Zusammenhang sachbezogener Fragestellungen • Beim Messen passende Einheiten wählen • Einfache Bruchteile von Größen herstellen • Einfache Brüche als Maßzahlen verstehen und verwenden • Gewichte in den Maßeinheiten t, kg, g angeben, angemessene Vorstellungen zu den Maßeinheiten aufbauen • Umwandlungen vornehmen (benachbarte Einheiten), die Kommaschreibweise verwenden (t,kg / kg,g) • Ebene Figuren bzgl. ihres Flächeninhaltes vergleichen, gefundene Beziehungen darstellen • Flächenvergleiche mit Hilfe von Einheitsquadraten durchführen • Im Zusammenhang sachbezogener Fragestellungen ein Grundverständnis für Geschwindigkeiten gewinnen • Daten gewinnen und darstellen • Graphische Darstellungen (Verteilungen) analysieren

F E L D E R	
Geometrie	Sachrechnen
<ul style="list-style-type: none">• Sich im Raum orientieren (siehe Kl.3)• Die Beziehungen von Geraden „ist senkrecht zu“ und „ist parallel zu“ kennen und durch Beispiele aus der Umwelt belegen• Den Begriff rechter Winkel verstehen, rechte Winkel zeigen• Kantenmodelle von Würfel und Quader herstellen, die Begriffe Kante und Ecke adäquat verwenden• Netze von Würfel und Quader herstellen und zeichnen, die Begriffe Seitenfläche und Oberfläche differenzieren• Netze zum Bau von Körpern verwenden, die Begriffe Fläche und Umfang unterscheiden (siehe Größenbereich Flächeninhalte)• Mit dem Geodreieck parallele und senkrechte Geraden (rechte Winkel) zeichnen• Figuren im Gitternetz vergrößern und verkleinern• Einfache Schrägbilder im Gitternetz und Aufrisse zeichnen• Mit dem Zirkel Muster zeichnen• Mit Hilfe eines einfachen Computerzeichensprogramms geometrische Muster und Figuren zeichnen (bei vorhandener Ausstattung der Schule)	<ul style="list-style-type: none">• Aus Texten, Bildern, Tabellen, Diagrammen, Skizzen, Informationen entnehmen• Zusammenhänge und Beziehungen erkennen• Zu Sachsituationen mathematische Fragestellungen finden bzw. erfinden• Die Beziehungen lösungsrelevanter Daten erkennen und im Zusammenhang mit dem geplanten Lösungsweg darstellen• Berechnungen (insbesondere in den Größenbereichen) sicher durchführen• Errechnete Werte bezogen auf die Fragestellung und die Sachsituation interpretieren• Gefundene Lösungswege auf andere Situationen übertragen

4 Lernentwicklung und Leistungsbewertung

Die folgenden fachspezifischen Hinweise knüpfen an die für alle Fächer geltenden Aussagen zur Lernentwicklung und Leistungsbewertung an, wie sie in den Grundlagen unter 1.3.8 dargestellt sind. Es werden zwei Beurteilungsbereiche unterschieden:

- Unterrichtsbeiträge
- Klassenarbeiten.

Unterrichtsbeiträge

Zu den Unterrichtsbeiträgen gehören alle mündlichen und schriftlichen Leistungen außerhalb der Klassenarbeiten, also zum Beispiel

- Beiträge zur Unterrichtsarbeit
- Erledigung von Einzel- und Gruppenarbeiten
- Hausaufgaben
- Ergebnisse aus Freiarbeit
- schriftliche Übungen
- Beiträge zu Gemeinschaftsarbeiten.

Klassenarbeiten

In den Klassenstufen 2 bis 4 werden jeweils acht Lernerfolgskontrollen in Form von Klassenarbeiten durchgeführt. Diese werden so konstruiert, daß sie die verschiedenen Aspekte mathematischen Lernens - wie Fähigkeiten, Fertigkeiten, Reproduktion und Transfer - erfassen.

Hinweise zur Leistungsbewertung

Eine lernprozeßbegleitende Unterrichtsbeobachtung dient der Ermittlung des Lernstandes und der gezielten Förderung des Lernfortschrittes. Sie ist gleichzeitig die Grundlage für die Beratung von Schülerinnen, Schülern und Eltern.

- Schriftliche Lernkontrollen
Schriftliche Lernkontrollen sollten in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden.
- Beobachten mündlicher Leistungen
Eine Unterrichtsgestaltung mit Phasen freier Arbeit, mit aktiv-entdeckenden und sozialen Arbeitsformen bietet der Lehrkraft vielfältige Möglichkeiten, über das Lösungsverhalten die Leistungen der Schülerinnen und Schüler einzuschätzen und zu beschreiben. Dabei wird neben dem Grundwissen vor allem die Entwicklung der Schlüsselqualifikationen beachtet.

- Analyse von Lernprozessen

Eine Analyse des Lösungsverhaltens wird vor allem beim Auftreten von Lernschwierigkeiten nötig sein. Der Einsatz qualitativer Untersuchungsverfahren kann helfen, die Ursache für Lernschwierigkeiten aufzudecken und Förderschwerpunkte zu erkennen. Insbesondere am Schulanfang ist es wichtig, die individuellen Entwicklungsstände hinsichtlich der Zahlbegriffsentwicklung und des Operationsverständnisses zu beachten. Bedeutsamer als das verstärkte Üben formaler Aufgaben ist eine niveau- und strukturorientierte Förderung im Bereich des Grundverständnisses von Zahlen und ihren Verknüpfungen.

Diese Verfahrensweisen sollen dazu führen, den Lernständen entsprechende Unterrichtsangebote zu entwickeln, die es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, die Ziele zu erreichen und sich darüber hinaus Wissen und Können anzueignen.

