



GYMNASIUM AN DER VECHTE

EM LICHHEIM

Fachkonferenz Mathematik

Schulcurriculum Mathematik

Schuljahrgang 5



Lehrwerk:
„Elemente der Mathematik 5“, Schroedel-Verlag,
ISBN 978-3-507-88580-6

Das Schulcurriculum ist auf Grundlage des Stoffverteilungsplans des Verlages entstanden.




Schuljahrgang 5

1. Statistische Erhebungen – Natürliche Zahlen.			
Thema	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Geplante Zeit
Lernfeld Befragungen planen – Zählen	Das Lernfeld ermöglicht mit Aufträgen zur Erhebung des Gewichts von Schulrucksäcken, der Planung von Klassenarbeiten und einem Hausnummern-Spiel einen offenen, problemorientierten, weit in das Kapitel reichenden Einstieg. Durch eigenständige Problemlösung erwerben die Lernenden viele inhaltsbezogene Kompetenzen des Kapitels und schulen dabei viele prozessbezogene Kompetenzen, insbesondere die zum Problemlösen sowie Argumentieren und Kommunizieren.		
1.1. Statistische Erhebungen in der Klasse	planen statistische Erhebungen in Form einer Befragung oder einer Beobachtung und erheben die Daten. planen statistische Erhebungen in Form eines Experiments und erheben die Daten.	fertigen Säulendiagramme an, interpretieren und nutzen solche Darstellungen. lesen aus Säulen- und Kreisdiagrammen Daten ab.	
1.2 Große Zahlen – Stellenwerttafel	untersuchen natürliche Zahlen.	entnehmen Daten und Informationen aus einfachen Texten und mathemathhaltigen Darstellungen, verstehen und bewerten diese und geben sie wieder.	
1.3 Zweiersystem	stellen natürliche Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen dar.	nutzen unterschiedliche Darstellungsformen für natürliche Zahlen beschreiben Beziehungen zwischen unterschiedlichen Darstellungsformen erläutern einfache mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen	
1.4 Zum Selbstlernen Römische Zahlzeichen	stellen natürliche Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen dar.	nutzen unterschiedliche Darstellungsformen für natürliche Zahlen	
1.5 Zahlenstrahl – Vergleichen und Ordnen	stellen natürliche Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen dar. ordnen und vergleichen natürliche Zahlen.	verwenden die Relationszeichen („=“, „<“, „>“, „“, „“ und „“) sachgerecht.	
1.6 Bilddiagramme – Runden von Zahlen	stellen natürliche Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen dar. nutzen Runden und Überschlagsrechnungen	erstellen Diagramme und lesen aus ihnen Daten ab.	


Schuljahrgang 5

1.7 Größen und ihre Einheiten	schätzen Größen und messen sie durch Vergleich mit einer situationsgerecht ausgewählten Einheit.	wenden elementare mathematische Regeln und Verfahren wie Messen, Rechnen und einfaches logisches Schlussfolgern zur Lösung von Problemen an.	
 Wie man große Zahlen veranschaulichen kann	stellen natürliche Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen dar.	nutzen unterschiedliche Darstellungsformen für natürliche Zahlen.	
1.8 Maßstab	entnehmen Maßangaben aus Quellenmaterial, nehmen in ihrer Umwelt Messungen vor, führen mit den gemessenen Größen Berechnungen durch und bewerten die Ergebnisse sowie den gewählten Weg.	wenden elementare mathematische Regeln und Verfahren wie Messen, Rechnen und einfaches logisches Schlussfolgern zur Lösung von Problemen an.	
1.9 Maßstäbliches Darstellen von Daten: Säulendiagramme	entnehmen Maßangaben aus Quellenmaterial, nehmen in ihrer Umwelt Messungen vor, führen mit den gemessenen Größen Berechnungen durch und bewerten die Ergebnisse sowie den gewählten Weg.	fertigen Säulendiagramme an, interpretieren und nutzen solche Darstellungen. erstellen Diagramme und lesen aus ihnen Daten ab.	
 Umgang mit Texten, Tabellen und Diagrammen	stellen natürliche Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen dar.	akzentuiert durch Zusammenfassung den bislang erreichten Stand der prozessbezogenen Kompetenz „Probleme mathematisch lösen“, insbesondere: deuten ihre Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung und beurteilen sie durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen	
Aufgaben zur Vertiefung	beinhalten Inhalte, die über den vom Kerncurriculum geforderten Kern hinausgehen. Ihre Bearbeitung ermöglicht insbesondere eine Schulung verschiedener prozessbezogener Kompetenzen.		
Das Wichtigste auf einen Blick / Bist du fit?	fasst alle in diesem Kapitel erworbenen inhaltsbezogenen Kompetenzen zusammen und bietet Übungsmöglichkeiten für eine Lernzielkontrolle.		


Schuljahrgang 5

2. Rechnen mit natürlichen Zahlen			
Thema	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Geplante Zeit
Lernfeld Mehr ... oder weniger?	Das Lernfeld ermöglicht mit Aufträgen zum Ergänzen von Zahlenmauern und einem Polyeder-Würfelspiel einen offenen, problemorientierten, weit in das Kapitel reichenden Einstieg. Durch eigenständige Problemlösung erwerben die Lernenden viele inhaltsbezogene Kompetenzen des Kapitels und schulen dabei viele prozessbezogene Kompetenzen, insbesondere die zum Problemlösen sowie Argumentieren und Kommunizieren.		
2.1 Addieren und Subtrahieren	nutzen Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten auch bei Sachproblemen geben zu Zahltermen geeignete Sachsituationen an.	wenden elementare mathematische Regeln und Verfahren wie Messen, Rechnen und einfaches logisches Schlussfolgern zur Lösung von Problemen an lösen einfache Gleichungen durch Probieren nutzen die Umkehrung der Grundrechenarten	
 Magie und Mathe – Zauberquadrate erforschen	nutzen Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten auch bei Sachproblemen	stellen Fragen und äußern begründete Vermutungen in eigener Sprache. nutzen intuitive Arten des Begründens: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen.	
2.2 Multiplizieren und Dividieren	nutzen Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten auch bei Sachproblemen geben zu Zahltermen geeignete Sachsituationen an.	wenden elementare mathematische Regeln und Verfahren wie Messen, Rechnen und einfaches logisches Schlussfolgern zur Lösung von Problemen an lösen einfache Gleichungen durch Probieren nutzen die Umkehrung der Grundrechenarten	
 Schätzen und Überschlagen	schätzen Größen und messen sie durch Vergleich mit einer situationsgerecht ausgewählten Einheit. nutzen Runden und Überschlagsrechnungen	akzentuiert durch Zusammenfassung den bislang erreichten Stand der prozessbezogenen Kompetenz „Mathematisch modellieren“, insbesondere: überprüfen die im Modell gewonnenen Ergebnisse im Hinblick auf Realsituation und gegebenenfalls Abschätzung	
 Muster beim Rechnen erforschen	untersuchen natürliche Zahlen.	stellen Fragen und äußern begründete Vermutungen in eigener Sprache. nutzen intuitive Arten des Begründens: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen	



Schuljahrgang 5

		oder Gegenbeispielen.	
2.3 Terme – Rechengesetze	<p>beschreiben Sachverhalte durch Zahlterme.</p> <p>beschreiben die Struktur von Zahltermen</p> <p>verwenden Platzhalter zum Aufschreiben von Formeln.</p> <p>nutzen Rechenregeln zum vorteilhaften Rechnen.</p>	<p>erläutern einfache mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen.</p> <p>begründen durch Ausrechnen bzw. Konstruieren.</p> <p>beschreiben, begründen und beurteilen ihre Lösungsansätze und Lösungswege.</p> <p>vergleichen verschiedene Lösungswege, identifizieren, erklären und korrigieren Fehler</p> <p>stellen einfache mathematische Beziehungen durch Terme, auch mit Platzhaltern, dar und interpretieren diese</p> <p>berechnen die Werte einfacher Terme</p>	
2.4 Zum Selbstlernen Potenzieren	stellen natürliche Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen dar.	<p>beschreiben Beziehungen zwischen unterschiedlichen Darstellungsformen</p> <p>berechnen die Werte einfacher Terme</p>	
2.5 Geschicktes Bestimmen von Anzahlen – Zählprinzip	Beschreiben Sachverhalte durch Zahlterme.	nutzen Darstellungsformen wie Tabellen, Skizzen oder Graphen zur Problemlösung	
 Fermi-Fragen	nutzen Runden und Überschlagsrechnungen	überprüfen die im Modell gewonnenen Ergebnisse im Hinblick auf Realsituation und gegebenenfalls Abschätzung	
2.6 Teiler und Vielfache	untersuchen natürliche Zahlen.	vergleichen verschiedene Lösungswege, identifizieren, erklären und korrigieren Fehler	
2.7 Teilbarkeitsregeln	untersuchen natürliche Zahlen	erläutern einfache mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen.	
2.8 Primzahlen	untersuchen natürliche Zahlen	wenden elementare mathematische Regeln und Verfahren wie Messen, Rechnen und einfaches logisches Schlussfolgern zur Lösung von Problemen an	




Schuljahrgang 5

 Wie findet man Primzahlen?	untersuchen natürliche Zahlen	nutzen intuitive Arten des Begründens: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen.	
2.9 Aufgaben zur Vertiefung	beinhalten Inhalte, die über den vom Kerncurriculum geforderten Kern hinausgehen. Ihre Bearbeitung ermöglicht insbesondere eine Schulung verschiedener prozessbezogener Kompetenzen.		
Das Wichtigste auf einen Blick / Bist du fit?	fasst alle in diesem Kapitel erworbenen inhaltsbezogenen Kompetenzen zusammen und bietet Übungsmöglichkeiten für eine Lernzielkontrolle		

Schuljahrgang 5


3. Körper und Figuren			
Thema	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Geplante Zeit
Lernfeld Körper herstellen und damit experimentieren	Das Lernfeld ermöglicht mit Erkundungen von geometrischen Körpern bei Nahrungsmitteln mit Alltag und Experimenten zu Schattenbildern eines Quader-Kantenmodells einen offenen, problemorientierten, weit in das Kapitel reichenden Einstieg. Durch eigenständige Problemlösung erwerben die Lernenden viele inhaltsbezogene Kompetenzen des Kapitels und schulen dabei viele prozessbezogene Kompetenzen, insbesondere die zum Problemlösen sowie Argumentieren und Kommunizieren.		
3.1 Körper und Vielecke	charakterisieren Quadrat, Rechteck, Dreieck, Parallelogramm, Raute, Drachen, Trapez, Kreis, Quader, Würfel, Prisma, Kegel, Pyramide, Zylinder und Kugel und identifizieren sie in ihrer Umwelt.	teilen ihre Überlegungen anderen verständlich mit, wobei sie auch die Fachsprache benutzen. verstehen Überlegungen von anderen zu mathematischen Inhalten, überprüfen diese auf Richtigkeit und gehen darauf ein. bearbeiten im Team Aufgaben oder Problemstellungen.	
 Geometrie auf dem Geobrett	Beschreiben ebene ... Strukturen mit den Begriffen Punkt, Strecke, ...	nutzen Darstellungsformen wie ... Skizzen ... zur Problemlösung.	
 Zeichnen mit einem Dynamischen Geometrie-System	konstruieren mit ... dynamischer Geometriesoftware, um ebene geometrische Figuren zu erstellen oder zu reproduzieren (bis Ende Klasse 8)	nutzen DGS ... zur Darstellung und Erkundung mathematischer Zusammenhänge sowie zur Bestimmung von Ergebnissen (bis Ende Klasse 8)	
3.2 Zum Selbstlernen Koordinatensystem	nutzen den ersten Quadranten des ebenen kartesischen Koordinatensystems zur Darstellung geometrischer Objekte.	wenden elementare mathematische Regeln und Verfahren wie Messen, Rechnen und einfaches logisches Schlussfolgern zur Lösung von Problemen an.	
3.3 Geraden – Beziehungen zwischen Geraden	beschreiben ebene und räumliche Strukturen mit den Begriffen Punkt, Strecke, Gerade, Winkel, Abstand, Radius, Symmetrie, „parallel zu“ und „senkrecht zu“.	bewerten Informationen für mathematische Argumentationen. erläutern einfache mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen. wenden elementare mathematische Regeln und Verfahren wie Messen, Rechnen und einfaches logisches Schlussfolgern zur Lösung von Problemen an.	

Schuljahrgang 5

		<p>identifizieren, beschreiben und korrigieren Fehler.</p> <p>nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zur Konstruktion und Messung geometrischer Figuren.</p> <p>verstehen Überlegungen von anderen zu mathematischen Inhalten, überprüfen diese auf Richtigkeit und gehen darauf ein.</p> <p>bearbeiten im Team Aufgaben oder Problemstellungen.</p>	
<p> Eigenschaften besonderer Vierecke mit einem Dynamischen Geometrie-System (DGS) erforschen</p>	<p>konstruieren mit ... dynamischer Geometriesoftware, um ebene geometrische Figuren zu erstellen oder zu reproduzieren (bis Ende Klasse 8)</p>	<p>nutzen DGS ... zur Darstellung und Erkundung mathematischer Zusammenhänge sowie zur Bestimmung von Ergebnissen (bis Ende Klasse 8)</p>	
<p>3.4 Netz und Schrägbild von Quader und Würfel</p>	<p>zeichnen Schrägbilder von Würfel und Quader, entwerfen Körpernetze und stellen Modelle her.</p>	<p>zeichnen Schrägbilder von Quadern, entwerfen Netze und stellen Modelle her.</p>	
<p> Anzahl von Ecken, Flächen und Kanten erforschen</p>	<p>zeichnen Schrägbilder von Würfel und Quader, entwerfen Körpernetze und stellen Modelle her.</p>	<p>nutzen Darstellungsformen wie Tabellen, Skizzen oder Graphen zur Problemlösung</p>	
<p>3.5 Aufgaben zur Vertiefung</p>	<p>beinhalten Inhalte, die über den vom Kerncurriculum geforderten Kern hinausgehen. Ihre Bearbeitung ermöglicht insbesondere eine Schulung verschiedener prozessbezogener Kompetenzen.</p>		
<p> Präsentieren auf Plakaten</p>	<p>charakterisieren Quadrat, Rechteck, Dreieck, Parallelogramm, Raute, Drachen, Trapez, Kreis, Quader, Würfel, Prisma, Kegel, Pyramide, Zylinder und Kugel und identifizieren sie in ihrer Umwelt.</p>	<p>akzentuiert durch Zusammenfassung den bislang erreichten Stand der prozessbezogenen Kompetenz „Kommunizieren“, insbesondere:</p> <p>präsentieren Ansätze und Ergebnisse in kurzen Beiträgen, auch unter Verwendung geeigneter Medien</p>	
<p>Das Wichtigste auf einen Blick / Bist du fit?</p>	<p>fasst alle in diesem Kapitel erworbenen inhaltsbezogenen Kompetenzen zusammen und bietet Übungsmöglichkeiten für eine Lernzielkontrolle.</p>		

4. Flächen- und Rauminhalte			
Thema	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Geplante Zeit
Lernfeld Wie groß ist ...?	Das Lernfeld ermöglicht mit Aufträgen zur Größe eines Ackers in einer Erzählung von Tolstoi und Experimenten mit einem Soma-Würfel einen offenen, problemorientierten, weit in das Kapitel reichenden Einstieg. Durch eigenständige Problemlösung erwerben die Lernenden viele inhaltsbezogene Kompetenzen des Kapitels und schulen dabei viele prozessbezogene Kompetenzen, insbesondere die zum Problemlösen sowie Argumentieren und Kommunizieren.		
4.1 Flächenvergleich – Messen von Flächeninhalten	<p>schätzen Größen und messen sie durch Vergleich mit einer situationsgerecht ausgewählten Einheit.</p> <p>begründen die Formeln für Umfang und Flächeninhalt eines Rechtecks durch Auslegen</p> <p>schätzen und berechnen Umfang und Flächeninhalt von Rechtecken und von aus Rechtecken zusammengesetzten Figuren</p>	<p>begründen durch Ausrechnen bzw. Konstruieren.</p> <p>vergleichen verschiedene Lösungswege, identifizieren, erklären und korrigieren Fehler</p> <p>wenden elementare mathematische Regeln und Verfahren wie Messen, Rechnen und einfaches logisches Schlussfolgern zur Lösung von Problemen an.</p>	
4.2 Formeln für Flächeninhalt und Umfang eines Rechtecks	verwenden Platzhalter zum Aufschreiben von Formeln.	<p>stellen einfache mathematische Beziehungen durch Terme, auch mit Platzhaltern, dar und interpretieren diese</p> <p>berechnen die Werte einfacher Terme</p>	
4.3 Rechnen mit Flächeninhalten	schätzen und berechnen Umfang und Flächeninhalt von Rechtecken und von aus Rechtecken zusammengesetzten Figuren	vergleichen verschiedene Lösungswege, identifizieren, erklären und korrigieren Fehler	
 Flächeninhalt nicht rechteckiger Figuren	schätzen und berechnen ... Flächeninhalt ... von aus Rechtecken zusammengesetzten Figuren	verstehen Überlegungen von anderen zu mathematischen Inhalten, überprüfen diese auf Schlüssigkeit und Vollständigkeit und gehen darauf ein	
4.4 Volumenvergleich von Körpern – Messen von Volumina	<p>berechnen Oberflächeninhalt und Volumen von Quadern.</p> <p>schätzen Größen und messen sie durch Vergleich mit einer situationsgerecht ausgewählten Einheit.</p>	<p>begründen durch Ausrechnen bzw. Konstruieren.</p> <p>vergleichen verschiedene Lösungswege, identifizieren, erklären und korrigieren Fehler</p> <p>wenden elementare mathematische Regeln und Verfahren wie Messen, Rechnen und einfaches logisches Schlussfolgern zur Lösung von Problemen an.</p>	

Schuljahrgang 5

4.5 Formeln für Volumen und Oberflächeninhalt eines Quaders	verwenden Platzhalter zum Aufschreiben von Formeln. berechnen Oberflächeninhalt und Volumen von Quadern.	stellen einfache mathematische Beziehungen durch Terme, auch mit Platzhaltern, dar und interpretieren diese berechnen die Werte einfacher Terme	
4.6 Zum Selbstlernen Rechnen mit Volumina	berechnen Oberflächeninhalt und Volumen von Quadern.	vergleichen verschiedene Lösungswege, identifizieren, erklären und korrigieren Fehler	
 Modellieren mit Flächen und Körpern	entnehmen Maßangaben aus Quellenmaterial, nehmen in ihrer Umwelt Messungen vor, führen mit den gemessenen Größen Berechnungen durch und bewerten die Ergebnisse sowie den gewählten Weg.	akzentuiert durch Zusammenfassung den bislang erreichten Stand der prozessbezogenen Kompetenz „Mathematisch modellieren“, insbesondere: beschreiben Modellannahmen in Sachaufgaben nutzen direkt erkennbare Modelle zur Beschreibung überschaubarer Realsituationen verwenden geometrische Objekte ... zur Ermittlung von Lösungen im mathematischen Modell überprüfen die im Modell gewonnenen Ergebnisse im Hinblick auf Realsituation und gegebenenfalls Abschätzung	
4.7 Aufgaben zur Vertiefung	beinhalten Inhalte, die über den vom Kerncurriculum geforderten Kern hinausgehen. Ihre Bearbeitung ermöglicht insbesondere eine Schulung verschiedener prozessbezogener Kompetenzen.		
Das Wichtigste auf einen Blick / Bist du fit?	fasst alle in diesem Kapitel erworbenen inhaltsbezogenen Kompetenzen zusammen und bietet Übungsmöglichkeiten für eine Lernzielkontrolle.		

5. Anteile – Brüche			
Thema	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Geplante Zeit
Lernfeld Nicht alles ist ganz	Das Lernfeld ermöglicht mit Aufträgen zur Unterteilung von Schokolade-Tafeln und Zitrusfrüchten sowie zu Anzeigeinstrumenten mit Bruchteilen einen offenen, problemorientierten, weit in das Kapitel reichenden Einstieg. Durch eigenständige Problemlösung erwerben die Lernenden viele inhaltsbezogene Kompetenzen des Kapitels und schulen dabei viele prozessbezogene Kompetenzen, insbesondere die zum Problemlösen sowie Argumentieren und Kommunizieren.		
5.1 Einführung der Brüche	deuten Brüche als Anteile und Verhältnisse stellen natürliche Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen dar.	wenden elementare mathematische Regeln und Verfahren wie Messen, Rechnen und einfaches logisches Schlussfolgern zur Lösung von Problemen an. identifizieren, erklären und korrigieren Fehler. bearbeiten im Team Aufgaben oder Problemstellungen.	
5.2 Zum Selbstlernen Bruch als Quotient natürlicher Zahlen	deuten Brüche als Anteile und Verhältnisse stellen natürliche Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen dar.	nutzen unterschiedliche Darstellungsformen für positive rationale Zahlen. beschreiben Beziehungen zwischen unterschiedlichen Darstellungsformen. stellen einfache mathematische Beziehungen durch Terme, auch mit Platzhaltern, dar und interpretieren diese. berechnen die Werte einfacher Terme	
5.3 Erweitern und Kürzen	nutzen das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von einfachen Brüchen als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung	nutzen unterschiedliche Darstellungsformen für positive rationale Zahlen. beschreiben Beziehungen zwischen unterschiedlichen Darstellungsformen. berechnen die Werte einfacher Terme	
5.4 Anteile bei beliebigen Größen – Drei Grundaufgaben	deuten Brüche als Anteile und Verhältnisse lösen einfache Rechenaufgaben mit nicht-negativen rationalen Zahlen im Kopf rechnen schriftlich mit nicht-negativen rationalen Zahlen in alltagsrelevanten Zahlenräumen.	beschreiben Beziehungen zwischen unterschiedlichen Darstellungsformen beschreiben, begründen und beurteilen ihre Lösungsansätze und Lösungswege. vergleichen verschiedene Lösungswege, identifizieren, erklären und	

Schuljahrgang 5

		<p>korrigieren Fehler</p> <p>beschreiben und begründen Lösungswege</p> <p>nutzen unterschiedliche Darstellungsformen für positive rationale Zahlen.</p> <p>nutzen die Umkehrung der Grundrechenarten.</p>	
5.5 Mischungs- und Teilverhältnisse	<p>deuten Brüche als Anteile und Verhältnisse</p> <p>lösen einfache Rechenaufgaben mit nicht-negativen rationalen Zahlen im Kopf</p>	<p>nutzen unterschiedliche Darstellungsformen für positive rationale Zahlen</p>	
Das Wichtigste auf einen Blick / Bist du fit?	fasst alle in diesem Kapitel erworbenen inhaltsbezogenen Kompetenzen zusammen und bietet Übungsmöglichkeiten für eine Lernzielkontrolle.		