

Schulcurriculum Informatik Jahrgangsstufe 7, 8 und 9 an der Deutschen Schule Washington, D.C. (Stand: Februar 2015)

Das Curriculum und die Kompetenzen orientieren sich am Lehrplan für den Erwerb des Hauptschul- und Realschulabschlusses im Wahlpflichtfach Informatik des Landes Thüringen aus dem Jahr 2012. Zum Zeitpunkt der Erstellung des schulinternen Kompetenzcurriculums lag in Thüringen ein Lehrplan im Wahlpflichtfach Informatik für das Gymnasium für die Klassenstufen 7-10 nicht vor.

Das Fach Informatik wird in der 7. Jahrgangsstufe eine Unterrichtsstunde (45 min.) pro Woche und in den Jahrgangsstufen 8 und 9 je zwei Unterrichtsstunden (insgesamt 90 min.) pro Woche unterrichtet. Die errechnete Gesamtzahl der zu unterrichtenden Stunden (24 bzw. 48) berücksichtigt die Anzahl der Unterrichtstage im Schuljahr an der Deutschen Schule Washington, D.C. sowie diverse schulinterne Veranstaltungen (z. B. Projekttag), Klassenfahrten, zu erwartenden Unterrichtsausfall etc..

Kompetenzentwicklung im Informatikunterricht

Der Informatikunterricht ermöglicht den Schülern den Erwerb fachspezifischer sowie mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer und überfachlicher Kompetenzen. Diese Kompetenzen beschreiben in Verbindung mit Wissen und möglichem Handeln Zielvorstellungen für die Bewältigung und Gestaltung gegenwärtiger und zukünftiger Lebenssituationen.

Die informatische Bildung im Fachunterricht leistet einen spezifischen Beitrag zur Allgemeinbildung, indem die Schüler ein systematisches, zeitbeständiges und über bloße Bedienerfertigkeiten hinausgehendes Basiswissen über die Funktionsweise, die innere Struktur sowie die Möglichkeiten und Grenzen von Informatiksystemen erwerben. Dadurch wird deren sinnvolle, kompetente und verantwortungsbewusste Nutzung und Beurteilung ermöglicht. Die Schüler machen sich mit den Denkweisen vertraut, die den Informations- und Kommunikationstechniken zugrunde liegen, und lernen dadurch auch deren prinzipielle Chancen und Risiken einzuschätzen.

Neben der Vermittlung von grundlegenden Konzepten, die sich durch Allgemeingültigkeit und Zeitbeständigkeit auszeichnen, entwickelt der Informatikunterricht übergeordnete Kompetenzen weiter und stellt so Arbeitsweisen und Methoden bereit, die im Alltag, in Studium und Beruf sowie in Wissenschaft und Wirtschaft erforderlich und von Nutzen sind. Damit wird u. a. das Interesse an technischen Berufen bzw. Studiengängen geweckt. Die Schüler lernen

Ordnungsprinzipien kennen, die zur Orientierung in einer hoch komplexen, vernetzten Welt beitragen und die bei der Erschließung der rasch fortschreitenden Entwicklungen auf dem Sektor der Informationstechnologie, aber auch in vielen anderen Bereichen helfen.

Die Lehrer unterstützen den Schüler, seine Kompetenzen zum Lösen informatischer Probleme zu vertiefen, auszubauen und einzusetzen. Dem Schüler wird Raum für praktisches Handeln, soziale Erfahrungen und konkrete Erkenntnisse geboten, um Probleme mit Selbstvertrauen allein oder im Team bewältigen zu können.

Alle Schüler sollen unter Beachtung ihrer individuellen Fähigkeiten und Fertigkeiten gefördert und gefordert werden.

Erfolgreiche Lernprozesse sind u. a. durch aufeinander aufbauende, ganzheitliche und vernetzt organisierte Unterrichtseinheiten charakterisiert. Dabei wird die Erfahrungswelt des Schülers einbezogen. Sowohl ein ziel-, inhalts- und methodendifferenzierter Unterricht mit Projekt-, Gruppen- und Freiarbeit als auch ein lehrerzentrierter Unterricht mit aktiven und konstruktiven Lernphasen tragen zum Erwerb der gewünschten Kompetenzen bei. Im Informatikunterricht ergänzen sich fachspezifisches und überfachliches Wissen im Lernprozess.

Lernkompetenzen

Das Fach Informatik zielt auf die Entwicklung von Lernkompetenzen, da ihnen eine zentrale Bedeutung für den Umgang mit komplexen Anforderungen in Schule, Beruf und Gesellschaft zugesprochen wird. Im Mittelpunkt der Lernkompetenzentwicklung stehen Selbst-, Sozial- und Methodenkompetenz, die in jedem Unterricht fachspezifisch ausgeprägt werden. Sie sind daher nicht von der Sachkompetenz zu lösen. Lernkompetenzen weisen in ihrer grundsätzlichen Funktion über das einzelne Fach hinaus und haben überfachlichen Charakter.

Die nachfolgenden Lernkompetenzen werden in allen Lernbereichen des Informatikunterrichtes entwickelt:

Selbstkompetenz

Der Schüler kann selbstregulierend lernen.

Dies bedeutet insbesondere

- sich selbst Arbeits- und Verhaltensziele zu setzen,
- zielstrebig, zuverlässig, planmäßig, überlegt und ausdauernd zu lernen,
- Eigenverantwortung für sein Vorgehen zu übernehmen,
- eigene Lösungen, auch unter Nutzung geeigneter Hilfsmittel, auf ihre Richtigkeit zu überprüfen,
- sorgfältig und genau zu arbeiten,

- Hinweise aufzugreifen und umzusetzen,
- den eigenen Lernfortschritt einzuschätzen,
- mit Erfolgen und Misserfolgen angemessen umzugehen.

Sozialkompetenz

Der Schüler kann mit Anderen lernen.

Dies bedeutet insbesondere

- in kooperativen Arbeitsformen zu lernen,
- Verantwortung für den gemeinsamen Arbeitsprozess zu übernehmen,
- andere Schüler zu motivieren,
- diszipliniert zu arbeiten und sich an vereinbarte Regeln zu halten,
- eigene Standpunkte zu entwickeln und sachlich zu vertreten,
- mit Konflikten angemessen umzugehen,
- Hilfe zu geben und Hilfe anzunehmen,
- Ergebnisse und Wege gemeinsamen Arbeitens und die Leistung des Einzelnen in der Gruppe einzuschätzen.

Methodenkompetenz

Der Schüler kann effizient lernen.

Dies bedeutet insbesondere

- Aufgabenstellungen sachgerecht zu analysieren und Lösungsstrategien zu entwickeln,
- Sachverhalte in einzelne Bestandteile zu zerlegen,
- Bestandteile eines Sachverhalts auszuwählen und strukturiert zusammenzufügen,
- selbstständig und situationsbezogen Lernstrategien und Techniken auszuwählen und anzuwenden,
- Arbeitsschritte zielgerichtet zu planen und umzusetzen,
- Informationen unter Nutzung von Print- und elektronischen Medien zu beschaffen, auszuwählen, zu speichern, auszuwerten, zu veranschaulichen und auszutauschen,
- Daten zu bearbeiten und die Ergebnisse zu verschriftlichen, zu veranschaulichen und auszutauschen,
- Arbeitsergebnisse unter Nutzung verschiedener Techniken zu präsentieren.

Durch die aktive Auseinandersetzung mit informatischen Inhalten werden fachspezifische Kompetenzen erworben, die auch in anderen Fächern benötigt werden. Lernkompetenzen und fachspezifische Kompetenzen bedingen einander, durchdringen und ergänzen sich wechselseitig. Sie werden in der tätigen Auseinandersetzung mit fachbezogenen und fächerübergreifenden Kontexten erworben. Im Lernprozess sind sie eng miteinander verknüpft.

Fachspezifische Kompetenzen

Die Fachspezifik findet ihre Abbildung in der Entwicklung von informatischen Kompetenzen. Diese orientieren sich an folgenden Leitlinien:

- Interaktion mit Informatiksystemen,
- Wirkprinzipien von Informatiksystemen,
- Informatische Modellierung und
- Wechselwirkung zwischen Informatiksystemen, Individuum und Gesellschaft.

Die unter diesen Leitlinien strukturierten Kenntnisse und Fertigkeiten werden auf unterschiedlichem Niveau in den Sekundarstufen erworben, wobei stets an die Lebenswelt der Lernenden anzuknüpfen ist.

Leitlinie „Interaktion mit Informatiksystemen“

Der Schüler kann

- sich einen Vorrat an Grundstrategien und -methoden aneignen, um Information zu beschaffen, zu strukturieren, zu bearbeiten, aufzubewahren und wiederzuverwenden, darzustellen, zu interpretieren, zu bewerten und zu präsentieren,
- in lokalen und globalen Informationsräumen navigieren und recherchieren, sich selbstständig und kreativ in die Gestaltungsmöglichkeiten mit Informatiksystemen einarbeiten und zur Lösung von Problemen adäquate Werkzeuge auswählen und anwenden,
- Kriterien der anwendergerechten Gestaltung von Informatiksystemen erarbeiten.

Leitlinie „Wirkprinzipien von Informatiksystemen“

Der Schüler kann

- grundlegende Ideen und Konzepte, die Wirkungsweise wichtiger Bestandteile von Informatiksystemen, Prinzipien, Verfahren und Algorithmen und den prinzipiellen Aufbau von Basissystemen darstellen,
- Strategien zur Lösung von Problemen anwenden,
- erläutern, warum monotone Routinetätigkeiten des Menschen durch Automatisierung abgelöst werden können.

Leitlinie „Informatische Modellierung“

Der Schüler kann

- erläutern, warum jedes Informatiksystem als Kombination von Hard- und Software-Komponenten das Ergebnis eines informatischen Modellierungsvorgangs ist,
- informatische Modellierungstechniken zur Beschreibung der Struktur von Informatiksystemen und zur Lösung von Problemen anwenden,
- durch die bei der Analyse von Informatiksystemen verwendeten Modellierungstechniken Datenbestände strukturieren und sich in Informationsräumen orientieren,
- kann im Unterricht erstellte Modelle mit Hilfe geeigneter Informatiksysteme simulieren.

Leitlinie „Wechselwirkung zwischen Informatiksystemen, Individuum und Gesellschaft“

Der Schüler kann

- sich mit normativen und ethischen Fragen des Datenschutzes und des Urheberrechts auseinandersetzen,
- Kriterien für anwendergerechte Technikgestaltung und deren sozialverträglichen Einsatz entwickeln, unter Bezugnahme der Wirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf Individuum und Gesellschaft,
- überhöhten Erwartungen an das Machbare ebenso entgegentreten wie fatalistischen Einstellungen des Ausgeliefertseins gegenüber Informatiksystemen.

Durch den Erwerb der oben beschriebenen Kompetenzen werden die Voraussetzungen für den Eintritt in die Qualifikationsphase erfüllt.

Leistungsbewertung

Die Leistungsbewertung im Fach Informatik bezieht sich auf die Qualität des zu erwartenden Produkts (ggf. Präsentationen von Arbeitsergebnissen aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeiten). Zudem beinhaltet sie sowohl eine gezielte Beobachtung des Schülers als auch Lernerfolgskontrollen als Bestandteil des Lernprozesses.

Die Leistungsbewertung spiegelt alle zu entwickelnden Kompetenzen (Sach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz) wider.

Die Bewertung der Schülerleistung findet im Erteilen von Noten und in der Form verbaler Beurteilungen ihren Ausdruck. Bei kooperativen Arbeitsformen werden sowohl die individuelle Leistung als auch die Gesamtleistung der Gruppe in die Leistungseinschätzung einbezogen.

Die Lernerfolgskontrolle im Wahlpflichtfach Informatik erfolgt durch verschiedene schriftliche, mündliche, soziale und praktische Leistungsnachweise. Dazu zählen u. a.:

- schriftliche Ausarbeitungen zur Übung und zur Sicherung der Ergebnisse einzelner Unterrichtsstunden,
- Portfolioarbeiten,
- schriftliche Überprüfungen,
- praktische (computergestützte) Überprüfungen,
- Reflexionen des methodischen Vorgehens,
- Übernahme von Rollenverantwortung im Rahmen der Prozessgestaltung in kooperativen Lernformen.

Leistungsbewertung soll dem Schüler Gelegenheit geben

- in einem angemessenen Verhältnis Aufgaben unter Berücksichtigung der Anforderungsbereiche lösen zu können,
- individuelle Lösungs- und Gestaltungsideen zu verwirklichen,
- vernetztes Denken abzufordern,
- eigene Stärken und Schwächen sowie die Qualität seiner Leistungen realistisch einschätzen zu können,
- kritische Reflexionen als Chance für die persönliche Weiterentwicklung zu verstehen.

Kriterien der Leistungsbewertung

Die Leistungsbewertung erfolgt anhand folgender Kriterien.

produktbezogene Kriterien

- sachliche Richtigkeit
- Vollständigkeit und Strukturiertheit der Darstellung von Lösungswegen/Entwürfen und Ergebnissen/Implementationen
- angemessene Verwendung informatischer Fachbegriffe und Symbolik
- formale Gestaltung

prozessbezogene Kriterien

- Qualität der Planung
- Grad der Selbständigkeit
- Effizienz des methodischen Vorgehens
- Dokumentation des methodischen Vorgehens
- Reflexion des methodischen Vorgehens
- Leistungen des Einzelnen in der Gruppe
- Anstrengungsbereitschaft sowie aufmerksames, sorgfältiges und konzentriertes Arbeiten
- Teamfähigkeit, gewissenhafte Übernahme von sozialen Rollen (Gesprächsleitung, Protokollführung usw.)

präsentationsbezogene Kriterien

- Vortragsweise
- Zeitmanagement
- dem Produkt angemessene Visualisierung und Darstellung
- inhaltliche Angemessenheit
- Adressatengerechtigkeit
- Sachgerechtigkeit
- Situationsgerechtigkeit

Information und Informatiksysteme/ Arbeit an Informatikprojekten/ Datenmodellierung (7. Klasse)

Kompetenzen Der Schüler kann	Inhalte	Zeit (USt.)	Methodencurriculum Der Schüler kann	Schulspezifische Ergänzungen und Vertiefungen
<ul style="list-style-type: none"> – Informationen wiedergeben, – die Bedeutung einer Nachricht für sich erschließen, – den Sinn und die Bedeutung einer in unterschiedlichen Darstellungsformen vorliegende Nachricht interpretieren, – Vor- und Nachteile unterschiedlicher Informationsdarstellungen beurteilen, – über Informationen reflektieren, – Dateien in anwendungsspezifischen Formaten bearbeiten, – Handlungsanweisungen anhand von Eigenschaften (allgemeingültig, ausführbar, eindeutig) als Algorithmus bestimmen, – Regeln und Normen bei der Erstellung von Dokumenten einhalten, – Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten formulieren, – die gewählte Darstellung und Strukturierung informatischer Sachverhalte begründen, 	<p>Arbeit mit dem Windows-Explorer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellen, Kopieren und Verschieben von Dateien und Verzeichnissen ▪ Gezielte Suche nach Informationen: <ul style="list-style-type: none"> - Logische Verknüpfungen, Phrasen, Platzhalter - Nutzung von Hilfesystemen <p>Erstellung und Formatierung einer Präsentation (Aufbau, Gestaltung, Vorführung):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ „Ich stelle meine Schule vor“(MS-PowerPoint) <p>Erstellung eigener Texte (Gliederung, Formatierungen, Tabellen, Grafiken): Brief, Lebenslauf (MS-Word)</p> <p>Rechnen und Kalkulieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formatieren und Gestalten von Tabellen: Stundenplan 	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">4</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Lösungswege entwickeln, vergleichen, optimieren und auswerten, – Strukturierungsprinzipien geeignet einsetzen, – algorithmisch arbeiten, – Problemlösungsstrategien auf informatische Sachverhalte anwenden, – für ausgewählte Aufgaben ein geeignetes Werkzeug aus mehreren Alternativen auswählen, – weitere Anwendungsmöglichkeiten bekannter Werkzeuge erschließen, – Arbeitsabläufe und Handlungsfolgen planen, – informatische Probleme analysieren, modifizieren und präsentieren, – Datenmodellierung als eine weitere informatische Problemlösestrategie anwenden, – eine Datenbasis problembezogen entwickeln, 	<p>Teilnahme am Wettbewerb „Informatik Biber“</p>

<ul style="list-style-type: none"> – geeignete Werkzeuge für ausgewählte Aufgaben kompetent bedienen, – informatische Sachverhalte unter Benutzung von Fachbegriffen sachgerecht darstellen, – Problemlösungsstrategien für informatische Sachverhalte beschreiben, – Projektergebnisse nach vorgegebenen Kriterien bewerten, – sich mit Anderen verständlich über informatische Inhalte austauschen, – mit Anderen kooperieren, – über eine Lösungsidee reflektieren und im Team diskutieren, – Daten zu Datensätzen einer Datenbasis zusammenfassen und als Datenmodell verstehen, – Text und Datensätze in einem Serienbrief zusammenführen, – Operationen auf Daten ausführen, – eine Datenbasis umstrukturieren, – selbstständig Daten modellieren und das Modell reflektieren, – Veränderungen der Datenbasis interpretieren und beurteilen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbrauchsabrechnungen: Wasser, Gas, Strom, Telefon ▪ Zeichnen von Diagrammen (MS-Excel) <p>Die ersten Schritte der Programmierung - Erarbeitung von Prinzipien des Programmierens ohne Programmsyntax (Hamster-Scratch):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyse von Problemen ▪ Modularisierung von Problemen ▪ Schrittweise Lösung von Problemen mit Hilfe von logischen Kontrollstrukturen ▪ Reflexion von Problemlösungen 	10	<ul style="list-style-type: none"> – eine Datenbasis bewerten. Maßnahmen zur Binnendifferenzierung finden ihre Geltung ▪ in der Unterrichtszielsetzung (unterschiedliche Komplexitätsgrade der Lerninhalte), ▪ in der Unterrichtsorganisation (unterschiedliche Arbeitsformen wie z. B. Einzel-, Partner- sowie Gruppenarbeit, unterschiedliche Unterrichtsmethoden wie z.B. Gruppenpuzzle), ▪ bezüglich der Anzahl bzw. des Umfangs der Aufgaben, ▪ in der Aufgabenstellung (unterschiedliche Anforderungsbereiche) ▪ bezüglich des Grades der Steuerung (Lehrer) und der Hilfen. 	
Leistungsbewertung und Maßnahmen zur Überprüfbarkeit von Lernergebnissen: siehe oben				

<ul style="list-style-type: none"> – Problemlösungsstrategien für informatische Sachverhalte beschreiben, – Projektergebnisse nach vorgegebenen Kriterien bewerten, – sich mit Anderen verständlich über informatische Inhalte austauschen, – mit Anderen kooperieren, – über eine Lösungsidee reflektieren und im Team diskutieren, – Daten zu Datensätzen einer Datenbasis zusammenfassen und als Datenmodell verstehen, – Text und Datensätze in einem Serienbrief zusammenführen, – Operationen auf Daten ausführen, – eine Datenbasis umstrukturieren, – selbstständig Daten modellieren und das Modell reflektieren, – Veränderungen der Datenbasis interpretieren und beurteilen. 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ bezüglich des Grades der Steuerung (Lehrer) und der Hilfen. 	
Leistungsbewertung und Maßnahmen zur Überprüfbarkeit von Lernergebnissen: siehe oben				

Datenmodellierung und Datenbanksysteme/ Algorithmen – Automaten/ Technische Informatik/ Arbeit an Informatikprojekten (9. Klasse)

Kompetenzen Der Schüler kann	Inhalte	Zeit (USt.)	Methodencurriculum Der Schüler kann	Schulspezifische Ergänzungen und Vertiefungen
<ul style="list-style-type: none"> – ein einfaches Datenmodell erstellen, – Operationen auf Daten ausführen, – in einem Datenbankmanagementsystem Tabellen erstellen sowie Datensätze anlegen, löschen, einfügen und verändern, – Beziehungen zwischen Tabellen erstellen und in geeigneter Form darstellen, – Daten exemplarisch zur Erstellung einer einfachen Datenbank eingeben, – durch Abfragen eine Sicht auf die Datenmenge darstellen, – die Rolle der Entwickler und Anwender von 	<p>Was kann man mit Datenbanken machen? ("MS-Access)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entity-Relationship-Modellierung ▪ Umsetzung ERM in das relationale Datenbankschema ▪ Realisierung einer Datenbank ▪ Abfragen über eine und mehrere verknüpfte Tabellen <p>Hinführung zur objekt-orientierten Programmierung (Greenfoot/ BlueJ)</p>	12	<ul style="list-style-type: none"> – eine Datenbasis in ein relationales Modell umsetzen und in einem Datenbankmanagementsystem realisieren, – durch Abfragen Daten auswerten, – die durch Abfragen gewonnenen Informationen in geeigneter Form darstellen, – Algorithmen anhand ihrer Eigenschaften überprüfen, – die Phasen des Problemlösens (Entwerfen, Implementieren, Reflektieren) anwenden, – Algorithmen lesen und deren Ergebnisse ermitteln, 	Teilnahme am Wettbewerb „Informatik Biber“

<ul style="list-style-type: none"> – über den Problemlösungsprozess reflektieren, – die verwendeten Werkzeuge kritisch beurteilen, – logische Grundbausteine (AND, OR, NOT, XOR, NAND, NOR) darstellen und implementieren, – Modelle und die Implementierung kritisch beurteilen, – Vorgehensweisen bei der Modellierung begründen, – Alternativen von Modellen begründet auswählen, – ein Projektthema und Teilziele des Projektthemas formulieren und abgrenzen, – den Aufbau einer Projektdokumentation beschreiben, – mindestens einen Problemlösungsprozess des ausgewählten Sachverhaltes initiieren, – den Verlauf des Prozesses sachgerecht gestalten, – Fehleranalysen durchführen, – Teilziele und das Ergebnis bzw. Produkt auf Konfliktfreiheit prüfen, – den Gruppenfindungsprozess mitgestalten, – ein ausgewähltes Projektthema und dessen Teilziele begründen, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schaltnetze (Bool'sche Terme, Steuerungsanlagen, Halb- u. Volladdierer, Paralleladdierer) ▪ Projektarbeit (Siebensegmentanzeige) 		<p>Maßnahmen zur Binnendifferenzierung finden ihre Geltung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ in der Unterrichtszielsetzung (unterschiedliche Komplexitätsgrade der Lerninhalte), ▪ in der Unterrichtsorganisation (unterschiedliche Arbeitsformen wie z. B. Einzel-, Partner- sowie Gruppenarbeit, unterschiedliche Unterrichtsmethoden wie z.B. Gruppenpuzzle), ▪ bezüglich der Anzahl bzw. des Umfangs der Aufgaben, ▪ in der Aufgabenstellung (unterschiedliche Anforderungsbereiche) ▪ bezüglich des Grades der Steuerung (Lehrer) und der Hilfen. 	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> – über Lösungsideen von Teilzielen reflektieren und in der Gruppe diskutieren, – den Prozess und das Projektergebnis dokumentieren, – eigene Projektergebnisse und Projektergebnisse anderer Gruppen unter Berücksichtigung von Regeln und Normen und nach vorgegebenen Kriterien bewerten. 				
Leistungsbewertung und Maßnahmen zur Überprüfbarkeit von Lernergebnissen: siehe oben				