

## MATERIALIEN ZU KAPITEL 4

### 4-1 MATERIALIEN FÜR DIE HAUPTSCHULE

#### STANDARDS: INFORMATIONSTECHNISCHE GRUNDKENNTNISSE

##### Klasse 6:

Die Schülerinnen und Schüler können

- in grundlegender Weise mit informationstechnischen Werkzeugen umgehen
- Dateien auf verschiedenen Speichermedien verwalten
- elektronische Text-Dokumente anfertigen, in einfacher Form gestalten und für einfache Präsentationen verwenden
- Texte mithilfe der Rechtschreibkontrolle der Textverarbeitung unter Anleitung überarbeiten
- Daten und Bilder zur Gestaltung der Textdokumente verwenden
- mit digitalen Bildern umgehen und für Gestaltungsaufgaben verwenden
- technische Sachverhalte mit einem entsprechenden Programm zeichnerisch darstellen
- die Computertastatur mit zehn Fingern bedienen
- computergestützte Lernhilfen verwenden
- in ersten Schritten lokale Netze und das Internet als Informationsquelle und Kommunikationsplattform nutzen
- die Gefahren bei der Preisgabe persönlicher Daten erkennen
- eine erste Einsicht in das Zusammenwirken der Komponenten der informationstechnischen Werkzeuge entwickeln

##### Klasse 9:

Die Schülerinnen und Schüler können

- zielgerichtet die informationstechnischen Werkzeugen nutzen und beherrschen die Hard- und Software anwendungsorientiert
- Verfahren zur strukturierten Verwaltung von Daten anwenden und mit unterschiedlichen Dateiformaten umgehen
- verschiedene elektronische Quellen zur Informationsbeschaffung nutzen und die dazu notwendigen Hilfsmittel zielgerichtet einsetzen
- mit elektronischen Datenbeständen und Suchmaschinen umgehen und einfache Suchstrategien anwenden
- Verfahren zur Übernahme und Weiterverarbeitung von Daten in eigenen Dateien anwenden
- Informationen und Inhalte strukturieren und zur Visualisierung und Präsentation aufbereiten und dazu entsprechende Hilfsmittel zielorientiert verwenden
- elektronische Dokumente anfertigen, zweckorientiert gestalten und einsetzen
- Texte mithilfe der Rechtschreibkontrolle der Textverarbeitung selbstständig überarbeiten
- Daten recherchieren, mit geeigneten Hilfsmitteln aufbereiten, sie in Tabellen erfassen und grafisch darstellen
- elektronische Datenbestände sammeln, strukturieren und nutzen
- computergesteuerte Werkzeugmaschinen in geeigneten Fertigungsaufgaben anwenden
- mit digitalisierten Bildern umgehen, digitalisierte Bilder, auch Grafiken, selbst erstellen, gestalten und mit ihnen experimentieren
- mit der digitalen Medienwelt kritisch umgehen
- den Computer zur Klangerzeugung verwenden und damit systematisch, experimentell und kreativ umgehen
- mithilfe des Computers Messwerte erfassen, auswerten, darstellen und präsentieren
- die Computertastatur mit zehn Fingern zeitökonomisch bedienen
- die Informations- und Kommunikationstechnologie zum Lernen nutzen
- die grundlegenden Strukturen globaler Informationsnetze erkennen und Chancen und Risiken sowie die persönlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen reflektieren
- mithilfe entsprechender Werkzeuge lokale Netze und das Internet zur Kommunikation und zum Datenaustausch nutzen
- einfache Suchstrategien anwenden
- möglichen Gefahren bei der ungeschützten Preisgabe persönlicher Daten im Internet erkennen und entsprechende Schutzmaßnahmen anwenden
- die Grenzen und Probleme bei der Informationsbeschaffung aus dem Internet erkennen und entsprechende Schutzmaßnahmen anwenden
- verantwortlich mit Medienangeboten umgehen und grundlegende rechtliche Aspekte in der Öffentlichkeit des Internets einhalten

- wissen um die Problematik der Sicherheit und Zuverlässigkeit und um Missbrauchsmöglichkeiten elektronisch gespeicherter Daten auch aus dem Internet und kennen entsprechende Schutzmaßnahmen
- Simulationsprogramme anwenden
- reale Vorgänge in Simulationen nachvollziehen und auswerten
- grafische Darstellungen als Planungsmittel verwenden und auch mit dem Computer erstellen
- einfache Steuerungsaufgaben auch mit dem Computer durchführen
- Möglichkeiten der modernen Informationstechnologie bei Herstellung und Fertigung aufzeigen, deren Folgen abschätzen und ihre Auswirkungen bewerten
- gesellschaftliche Chancen und Risiken der Informationstechnologie erkennen und diese an konkreten Beispielen aufzeigen
- Anwendungsmöglichkeiten der Vernetzung im privaten, öffentlichen und betrieblichen Umfeld erkennen und einschätzen
- Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologie nutzen und ihre Auswirkungen auf Haushaltsführung, Zusammenleben und Freizeitangebote bewerten
- die Rolle der elektronischen Medien in einer demokratischen Gesellschaft reflektieren
- die Möglichkeiten der Manipulation mit digitalisierten Bildern erkennen

### Klasse 10

Die Schülerinnen und Schüler können

- mit den informations- und kommunikationstechnischen Werkzeugen selbstständig umgehen und diese zweckorientiert einsetzen
- die Möglichkeiten der Text- und Datenverarbeitung selbstständig nutzen
- Präsentationen mit einem Präsentations- oder Autorenprogramm bzw. einem Webseiteneditor weitgehend selbstständig erstellen
- zur Lösung einer Fertigungsaufgabe selbstständig eine computergesteuerte Werkzeugmaschine einsetzen
- Formen und Folgen der Miniaturisierung und Integration elektronischer Bauteile für Arbeit und Produktion reflektieren
- die informations- und kommunikationstechnischen Werkzeuge zur Informationsbeschaffung mit Suchstrategien einsetzen
- die Welt in ihrer multimedialen Vernetzung erkennen und reflektieren
- die gesellschaftlichen Chancen, Risiken und Folgen der Informations- und Kommunikationstechnologie auch in der vernetzten Welt anhand konkreter Beispiele reflektieren
- den Computer zur Klangerzeugung verwenden und damit systematisch, experimentell und kreativ umgehen

**Relevante Bildungsplanbezüge für ITG aus den einzelnen Fächern (Hauptschule)**  
**Auszug aus dem Bildungsplan für die Hauptschule**

Mathematik	Deutsch	Englisch
<p>Sie gebrauchen verschiedene Hilfsmittel (Taschenrechner, PC, Messgeräte ) für mathematische Aktivitäten und können die Grenzen dieser Hilfsmittel einschätzen.</p> <p>Mittels Printmedien und elektronischer Medien beschaffen und nutzen sie Informationen.</p>	<p>Der Umgang mit Nachschlagewerken, Nutzen von Rechtschreibprüfungen und Einsetzen individueller Rechtschreibstrategien dienen der Entwicklung eines möglichst selbstgesteuerten Rechtschreibens.</p> <p>Die Informationstechnische Grundbildung leistet einen Beitrag zu einem selbstbestimmten und kreativen, aber auch kritischen Gebrauch der neuen elektronischen Medien als Informations-, Kommunikations- und Ausdrucksmittel. Sie ist in die Fächer und Fächerverbünde integriert.</p> <p>Diese Medien erleichtern einen differenzierten und an den individuellen Voraussetzungen ausgerichteten Unterricht, der auch die unterschiedlichen Vorerfahrungen und Interessen von Mädchen und Jungen berücksichtigt.</p> <p>Bei ihrer Vermittlung übernimmt das Fach Deutsch die Funktion des Leitfachs. Die in den Bildungsstandards ausgewiesenen nicht fachbezogenen Kompetenzen der Informationstechnischen Grundbildung können auch in anderen Fächern oder Fächerverbünden vermittelt werden. Dazu ist es notwendig, ein schuleigenes Konzept zur Umsetzung der Informationstechnischen Grundbildung zu erstellen, welches die personellen und räumlichen Voraussetzungen berücksichtigt.</p>	<p>Englischkenntnisse ermöglichen den Zugang zu Informationen, besonders im Blick auf die Nutzung des Internets. So leistet das Fach Englisch auch einen Beitrag zur Informationstechnischen Grundbildung.</p>

## Klasse 6

Mathematik	Deutsch	Englisch
	<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formen des Brainstormings, des Clusters und auch elektronische Mindmaps nach Anweisung zur Themenstrukturierung einsetzen</li> <li>• in grundlegender Weise mit Maus, Tastatur, Rechner, Speichermedien und Benutzeroberfläche umgehen</li> <li>• elektronische Textdokumente anfertigen, in einfacher Form gestalten und für einfache Präsentationen verwenden (Schriftgestaltung, Absätze, Textausrichtung, Seitenränder)</li> <li>• Daten und Bilder zur Gestaltung der Textdokumente verwenden</li> <li>• die Computer-Tastatur mit zehn Fingern bedienen</li> <li>• Dateien auf verschiedenen Speichermedien verwalten</li> <li>• Texte mit Hilfe der Rechtschreibkontrolle unter Anleitung überarbeiten</li> <li>• Informationen aus verschiedenen Medien nach Anleitung beschaffen (Büchereibesuch, Internetrecherche, multimediale Datenbank, Lexika)</li> <li>• in ersten Schritten lokale Netze und das Internet als Informationsquelle und Kommunikationsplattform nutzen (Browser, E-Mail, Intranet, Internet, Recherche)</li> <li>• Texte zu persönlichen Interessengebieten selbstständig finden und Informationen nutzen</li> <li>• Texte auf verschiedene Art – auch handlungsorientiert – umsetzen: Texte vertonen, Bilder zu Texten</li> <li>• computergestützte Lernhilfen verwenden</li> <li>• die Gefahren bei der Preisgabe persönlicher Daten erkennen</li> <li>• den Umgang mit Medien im eigenen Alltag beschreiben</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• computergestützte Lernhilfen nutzen</li> <li>• erste wichtige Begriffe des medien-spezifischen englischen Vokabulars verstehen und anwenden</li> </ul>

## Klasse 9

Mathematik	Deutsch	Englisch
	<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniken wie Brainstorming, Clustern und Mindmapping selbstständig einsetzen</li> <li>• verschiedene Visualisierungs- und Präsentationstechniken einsetzen wie Präsentationsmappen, Flyer, Folie, Flip-Chart, multimediale Präsentationen mit PC, Video-/Audioeinsatz, Rollenspiel</li> <li>• elektronische Dokumente anfertigen, zweckorientiert gestalten und einsetzen (E-Mail, Textdateien, Tabellen, Bilder, Grafiken)</li> <li>• die Computertastatur mit zehn Fingern zeitökonomisch bedienen</li> <li>• Texte mit Hilfe der Rechtschreibkontrolle am PC selbstständig überprüfen</li> <li>• zielgerichtet informationstechnische Werkzeuge nutzen: Scanner, digitale Kamera, Ein- und Ausgabegeräte, Hard- und Software</li> <li>• Informationen suchen, entnehmen, vergleichen, auswählen und bewerten, zusammenfassen, präsentieren und kommentieren</li> <li>• bekannte von unbekanntem Informationen unterscheiden</li> <li>• mit Hilfe entsprechender Werkzeuge das Internet zur Kommunikation und zum Datenaustauschnutzen</li> <li>• mit elektronischen Datenbeständen und Suchmaschinen umgehen und einfache Suchstrategien einsetzen (Navigationsstrukturen, Links, Hypertexte)</li> <li>• Verfahren zur strukturierten Verwaltung von Dateien anwenden und mit unterschiedlichen Dateiformaten umgehen</li> <li>• die Informations- und Kommunikationstechnologien zum Lernen nutzen</li> <li>• rechtliche Regeln in der Öffentlichkeit des Internets einhalten, mögliche Gefahren bei der ungeschützten Preisgabe persönlicher Daten erkennen und Schutzmaßnahmen anwenden</li> <li>• die Auswahl und den Umgang mit Medien im eigenen Alltag reflektieren</li> <li>• Wirklichkeit und Fiktion in den Medien unterscheiden (Infotainment)</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• computergestützte Lernhilfen nutzen</li> <li>• das medienspezifische englische Vokabular zunehmend verstehen und anwenden</li> <li>• im Internet Informationen beschaffen und diese mit Hilfestellungen auswerten</li> <li>• einfache Sachverhalte und Arbeitsergebnisse mit traditionellen und modernen Medien präsentieren, wobei sie gelegentlich Unterstützung brauchen</li> <li>• E-Mails erstellen</li> </ul>

<b>Fächerverbund Wirtschaft – Arbeit – Gesundheit</b>	<b>Fächerverbund Materie – Natur – Technik</b>	<b>Fächerverbund Welt – Zeit – Gesellschaft</b>
Der Fächerverbund Wirtschaft – Arbeit – Gesundheit trägt zur Informations-technischen Grundbildung bei.	Die Informationsbeschaffung mittels verschiedener Medien und Messmethoden sowie die Darstellung der Ergebnisse mit Hilfe des Computers und die Verwendung geeigneter Simulationsprogramme sind integrativer Bestandteil der informationstechnischen Grundbildung und können zur eigenständigen Erschließung und zur Vernetzung unterschiedlicher Perspektiven beitragen. Ferner setzen die Schülerinnen und Schüler den Computer als Arbeits- und Planungsmittel ein.	Sie werten Quellen, Bilder und Karikaturen aus, interpretieren und erstellen Tabellen und Diagramme. Elektronische Medien werden dabei als Beitrag zur informationstechnischen Grundbildung genutzt.  Sie lernen, Medien für Präsentationen herzustellen.

**Klasse 9****Fächerverbund  
Wirtschaft – Arbeit – Gesundheit**

Die Schülerinnen und Schüler

- können Informationen für eine Kaufentscheidung oder zur Produktbewertung auch mit Hilfe neuer Medien selbstständig beschaffen und bewerten
- kennen Rechte und Pflichten bei Vertragsabschlüssen, auch im Internet, und können in Kaufsituationen angemessen handeln
- können grafische Darstellungen als Planungsmittel verwenden und auch mit dem Computer erstellen
- können einfache Steuerungsaufgaben auch mit dem Computer durchführen
- können computergesteuerte Werkzeugmaschinen in geeigneten Fertigungsaufgaben anwenden
- kennen Möglichkeiten der modernen Informationstechnologie bei Herstellung und Fertigung und können deren Auswirkungen bewerten
- sind in der Lage, Anwendungsmöglichkeiten der Vernetzung im privaten, öffentlichen und betrieblichen Umfeld zu erkennen und einzuschätzen
- können Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologie nutzen und ihre Auswirkungen auf Haushaltsführung, Zusammenleben und Freizeitgestaltung bewerten

**Fächerverbund  
Musik – Sport – Gestalten**

Die Schülerinnen und Schüler

- mit der digitalen Bilderwelt experimentieren, sie gestalten und reflektieren

## MATRIX ZUR ITG FÜR DIE HAUPTSCHULE

### I. AUSZUG AUS DEN LEITGEDANKEN

Die Informationstechnische Grundbildung beinhaltet sowohl nicht fachbezogene als auch fachspezifische Kompetenzen. Deshalb ist die Vermittlung in die Fächer und Fächerverbünde integriert. Dabei übernimmt das Fach Deutsch die Funktion des Leitfaches. Die im Bildungsstandard Deutsch ausgewiesenen nicht fachbezogenen Kompetenzen<sup>1</sup> der Informationstechnischen Grundbildung können aber auch von anderen Fächern beziehungsweise Fächerverbünden vermittelt werden. Dazu ist es notwendig, ein schuleigenes Konzept zur Umsetzung der Informationstechnischen Grundbildung zu erstellen, welches die personellen und räumlichen Voraussetzungen berücksichtigt.

### II. KOMPETENZEN UND INHALTE

#### *Selbstständiges Lernen und Arbeiten mit Informationstechnischen Werkzeugen*

Klassenstufe 6										
Die Schülerinnen und Schüler können										
	ev.R	rk.R	Eth	D	M	E	WZG	MNT	WAG	MSG
in grundlegender Weise mit informationstechnischen Werkzeugen umgehen*;										
Dateien auf verschiedenen Speichermedien verwalten*;										
elektronische Text-Dokumente anfertigen, in einfacher Form gestalten und für einfache Präsentationen verwenden*;										
Texte mithilfe der Rechtschreibkontrolle der Textverarbeitung unter Anleitung überarbeiten;										
Daten und Bilder zur Gestaltung der Textdokumente verwenden*;										
mit digitalen Bildern umgehen und für Gestaltungsaufgaben verwenden;										
Die Schülerinnen und Schüler können technische Sachverhalte mit einem entsprechenden Programm zeichnerisch darstellen;										
die Computertastatur mit zehn Fingern bedienen*;										
computergestützte Lernhilfen verwenden.										
<b>Inhalte</b> Ein- und Ausgabegeräte Rechner Speichermedien Benutzeroberfläche Anwendungssoftware Dateiverwaltung Schriftgestaltung, Absätze, Textausrichtung, Seitenrand Tastaturschreibkurs technisches Zeichenprogramm Lernprogramme										

<sup>1</sup> Im Teil II: Kompetenzen und Inhalte sind diese nicht fachbezogenen Kompetenzen durch \* gekennzeichnet.

**Klassenstufe 9**

Die Schülerinnen und Schüler können

	ev.R	rk.R	Eth	D	M	E	WZG	MNT	WAG	MSG
zielgerichtet die informationstechnischen Werkzeugen nutzen und beherrschen die Hard- und Software anwendungsorientiert*										
Verfahren zur strukturierten Verwaltung von Daten anwenden und mit unterschiedlichen Dateiformaten umgehen*										
verschiedene elektronische Quellen zur Informationsbeschaffung nutzen und die dazu notwendigen Hilfsmittel zielgerichtet einsetzen*										
mit elektronischen Datenbeständen und Suchmaschinen umgehen und einfache Suchstrategien anwenden*										
Verfahren zur Übernahme und Weiterverarbeitung von Daten in eigenen Dateien anwenden*										
Informationen und Inhalte strukturieren und zur Visualisierung und Präsentation aufbereiten und dazu entsprechende Hilfsmittel zielorientiert verwenden*										
elektronische Dokumente anfertigen, zweckorientiert gestalten und einsetzen*										
Texte mithilfe der Rechtschreibkontrolle der Textverarbeitung selbstständig überarbeiten										
Daten recherchieren, mit geeigneten Hilfsmitteln aufbereiten, sie in Tabellen erfassen und grafisch darstellen										
elektronische Datenbestände sammeln, strukturieren und nutzen										
computergesteuerte Werkzeugmaschinen in geeigneten Fertigungsaufgaben anwenden										
mit digitalisierten Bildern umgehen, digitalisierte Bilder, auch Grafiken, selbst erstellen, gestalten und mit ihnen experimentieren										
mit der digitalen Medienwelt kritisch umgehen										
den Computer zur Klangerzeugung verwenden und damit systematisch, experimentell und kreativ umgehen										
mithilfe des Computers Messwerte erfassen, auswerten, darstellen und präsentieren										
die Computertastatur mit zehn Fingern zeitökonomisch bedienen*										
die Informations- und Kommunikationstechnologie zum Lernen nutzen*										

Inhalte Ein- und Ausgabegeräte, Scanner, Digitalkamera Dateiverwaltung (auch im lokalen Netz) Browser, Navigationsstrukturen, Links, Hypertext erweiterte Textformatierung und -gestaltung Datenbank, Datenbankdatei Tabellenkalkulation, Diagramm Präsentationsprogramm digitale Medien Lernprogramme
---

**Klassenstufe 10**

Die Schülerinnen und Schüler können										
	ev.R	rk.R	Eth	D	M	E	WZG	MNT	WAG	MSG
mit den informations- und kommunikationstechnischen Werkzeugen selbstständig umgehen und diese zweckorientiert einsetzen*										
die Möglichkeiten der Text- und Datenverarbeitung selbstständig nutzen										
Präsentationen mit einem Präsentations- oder Autorenprogramm bzw. einem Webseiteneditor weitgehend selbstständig erstellen*										
zur Lösung einer Fertigungsaufgabe selbstständig eine computergesteuerte Werkzeugmaschine einsetzen										
Formen und Folgen der Miniaturisierung und Integration elektronischer Bauteile für Arbeit und Produktion reflektieren										

*Zusammenarbeiten und kommunizieren*

**Klassenstufe 6**

Die Schülerinnen und Schüler können										
	ev.R	rk.R	Eth	D	M	E	WZG	MNT	WAG	MSG
in ersten Schritten lokale Netze und das Internet als Informationsquelle und Kommunikationsplattformnutzen*;										
die Gefahren bei der Preisgabe persönlicher Daten erkennen*.										

**Klassenstufe 9**

Die Schülerinnen und Schüler können

	ev.R	rk.R	Eth	D	M	E	WZG	MNT	WAG	MSG
die grundlegenden Strukturen globaler Informationsnetze erkennen und Chancen und Risiken sowie die persönlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen reflektieren										
mithilfe entsprechender Werkzeuge lokale Netze und das Internet zur Kommunikation und zum Datenaustausch nutzen*										
einfache Suchstrategien anwenden*										
möglichen Gefahren bei der ungeschützten Preisgabe persönlicher Daten im Internet erkennen und entsprechende Schutzmaßnahmen anwenden*										
die Grenzen und Probleme bei der Informationsbeschaffung aus dem Internet erkennen und entsprechende Schutzmaßnahmen anwenden*										
verantwortlich mit Medienangeboten umgehen und grundlegende rechtliche Aspekte in der Öffentlichkeit des Internets einhalten*										

Die Schülerinnen und Schüler...

wissen um die Problematik der Sicherheit und Zuverlässigkeit und um Missbrauchsmöglichkeiten elektronisch gespeicherter Daten auch aus dem Internet und kennen entsprechende Schutzmaßnahmen

**Inhalte**

Datensicherheit, Datenschutz  
E-Mail, Online-Geschäfte  
Virenschutz  
Urheberrecht, Lizenzbestimmungen  
Suchmaschinen

**Klassenstufe 10**

Die Schülerinnen und Schüler können

	ev.R	rk.R	Eth	D	M	E	WZG	MNT	WAG	MSG
die informations- und kommunikationstechnischen Werkzeuge zur Informationsbeschaffung mit Suchstrategien einsetzen*										
die Welt in ihrer multimedialen Vernetzung erkennen und reflektieren										

*Entwickeln, Zusammenhänge verstehen und reflektieren***Klassenstufe 6**

Die Schülerinnen und Schüler können

	ev.R	rk.R	Eth	D	M	E	WZG	MNT	WAG	MSG
eine erste Einsicht in das Zusammenwirken der Komponenten der informationstechnischen Werkzeuge entwickeln.										

**Klassenstufe 9**

Die Schülerinnen und Schüler können

	ev.R	rk.R	Eth	D	M	E	WZG	MNT	WAG	MSG
Simulationsprogramme anwenden										
reale Vorgänge in Simulationen nachvollziehen und auswerten										
grafische Darstellungen als Planungsmittel verwenden und auch mit dem Computer erstellen										
einfache Steuerungsaufgaben auch mit dem Computer durchführen										
Möglichkeiten der modernen Informationstechnologie bei Herstellung und Fertigung aufzeigen, deren Folgen abschätzen und ihre Auswirkungen bewerten										
gesellschaftliche Chancen und Risiken der Informationstechnologie erkennen und diese an konkreten Beispielen aufzeigen										
Anwendungsmöglichkeiten der Vernetzung im privaten, öffentlichen und betrieblichen Umfeld erkennen und einschätzen										
Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologie nutzen und ihre Auswirkungen auf Haushaltsführung, Zusammenleben und Freizeitangebote bewerten										
die Rolle der elektronischen Medien in einer demokratischen Gesellschaft reflektieren										
die Möglichkeiten der Manipulation mit digitalisierten Bildern erkennen										
<b>Inhalte</b> technisches Zeichenprogramm Automatisierung										

**Klassenstufe 10**

Die Schülerinnen und Schüler können

	ev.R	rk.R	Eth	D	M	E	WZG	MNT	WAG	MSG
die gesellschaftlichen Chancen, Risiken und Folgen der Informations- und Kommunikationstechnologie auch in der vernetzten Welt anhand konkreter Beispiele reflektieren										
den Computer zur Klangerzeugung verwenden und damit systematisch, experimentell und kreativ umgehen										