

Inhaltsverzeichnis

0 Organisation	1
0.1 Themen und Ziele	1
0.2 Formen des reflexiven Schreibens	1
0.3 Prüfungsleistung in Didaktik der Informatik	1
1 Woche: Diskussion zu den Kompetenzen einer Lehrkraft	2
1.1 Analyse des Gelernten	2
1.2 Reflexion des Gelernten	2
2 Woche: Detaillierte Darlegung der Kompetenzen einer Lehrkraft	3
2.1 Analyse des vorgestellten Lehrmaterials	3
2.2 Reflexion des Gelernten	4
3 Woche: Lernziele	5

0 Organisation

0.1 Themen und Ziele

Themen

- Ansätze der Informatikdidaktik
- Kompetenzen
- Lernziele
- Lerninhalte
- Unterrichtsplanung
- Informatische Bildung
- Curricula und Standards
- Lerntheorien/Methoden
- Ausgewählte Aspekte des bayerischen Informatikunterrichts
- Datenschutz und Datensicherheit

Ziele

- Die Studierenden erkennen und verstehen Bedingungs- und Entscheidungsfelder informatischer Bildung in Schulen sowie deren Wirkungsgefüge
- Die Studierenden sind in der Lage, begründete Entscheidungen hinsichtlich der Ziele, Themen, Methoden und Unterrichtshilfen von konkretem Informatikunterricht unter Berücksichtigung von Voraussetzungen und Rahmenbedingungen zu treffen

0.2 Formen des reflexiven Schreibens

Lerntagebuch

- Selbst Beobachtung
- Reflektieren
- Dokumentieren
- Kommunikation mit sich selbst
- Strategien entwerfen

Arbeitsjournal

- Aufgaben bearbeiten, Texte entwickeln
- Strategien anwenden
- Kommentieren
- Bewerten
- Kommunizieren

Portfolio

- Sammeln, Reproduzieren
- Sich selbst beobachten und bewerten
- Leistung bewerten, präsentieren
- Prozess- oder Produktportfolio

0.3 Prüfungsleistung in Didaktik der Informatik

Es stehen uns zwei Prüfungsformen zur Verfügung, das Lerntagebuch und das Portfolio. Ich habe mich persönlich für das Lerntagebuch entschieden, da ich darin eine Motivation sehe aktiv am Unterrichtsgeschehen teilzunehmen und die Arbeit in kleine Pakete zu unterteilen. Zudem bleibt die Möglichkeit offen ein Portfolio zu machen, falls während des Semesters irgendetwas (Krankheit, o.ä.) dazwischenkommt. Im Folgenden wird daher genauer erläutert, welchen Ansprüchen dieses Lerntagebuch nachkommen sollte:

Was muss zwingend erfüllt sein?

- **Regelmäßigkeit:** Die Tagebucheinträge sollten mindestens nach jeder Woche erstellt werden
- **Quellenangabe:** Dem Lerntagebuch ist ein Quellenverzeichnis (Lehrbücher, häufig verwendete oder besonders wichtige Quellen etc.) anzuhängen
- **Reflexion:** Jedem Tagebucheintrag wird eine persönliche Reflexion des Gelernten angefügt

Ein wichtiger Aspekt des Lerntagebuches, welcher auch zu dessen Struktur beiträgt, sind **Prompts**. Das sind Fragen oder Hinweise, die Lernstrategien aktivieren und Lernprozesse anstoßen sollen und bei jedem Tagebucheintrag in gewisser Weise 'abgearbeitet' werden. Ohne Prompts besteht die Gefahr, dass man nur eine Zusammenfassung erarbeitet, welche nicht den zugrundeliegenden Lernprozess des Studierenden in gänze abdeckt.

Prompts des Lerntagebuches

- Was waren die wichtigsten Konzepte im vergangenen Zeitraum?
- Wie lässt sich das zuletzt Gelernte mit der Unterrichtspraxis vereinen?
- Zu welchen Lehrplanpunkten gibt es eine Verbindung?
- Wie würden Sie die zuletzt bearbeitete Hausaufgabe in der Retrospektive einschätzen?
- Gibt es nach dem letzten Zeitraum noch ungeklärte Fragen?
- Konnte Fragen der letzten Einträge geklärt werden oder gab es Beiträge dazu?

Am Ende des Semesters wird schließlich das Lerntagebuch bewertet. Dafür wichtige Aspekte werden im folgenden dargelegt:

Bewertung

- Struktur: Einführung, Abschluss, logischer Aufbau, Führung,
- Verständlichkeit: Darstellung, Erklärungen
- Anschaulichkeit: Beispiele, Grafiken
- Fachliche Qualität: Tiefe, Vollständigkeit (Regelmäßigkeit der Einträge), Korrektheit
- Wissenschaftlichkeit: Objektive Aussagen, gesicherte Ergebnisse
- Sprache: Fachsprache, Hochsprache, Deutlichkeit
- Kreativität: Eigene Elemente, Vielseitigkeit.
- Layout: Qualität, Lesbarkeit
- Literaturarbeit: Verzeichnis, Systematik, Zitate, Anzahl u. Qualität
- Reflexion: Quantität, Grad der Konstruktivität

Zudem gibt es am Ende des Semesters noch eine Präsentation, in welcher den anderen Teilnehmern der Lehrveranstaltung das eigene Lerntagebuch vorgestellt werden.

1 Woche: Diskussion zu den Kompetenzen einer Lehrkraft

In der ersten Semesterwoche wurde, wie es nunmal üblich ist, noch nicht viel Material bearbeitet (abgesehen vom organisatorischen Aspekt). Dennoch möchte ich die Diskussion über die Kompetenzen einer Lehrkraft nutzen, um damit eine grundlegende Struktur des Lerntagebuches zu etablieren.

1.1 Analyse des Gelernten

Beschäftigt haben wir uns mit der Frage, welche Kompetenzen eine Lehrkraft haben sollte. Dabei sind wir im Zuge einer Diskussion zu folgendem Ergebnis gekommen:

Sozial/ Psychologische Kompetenz

- Sozialkompetenz
- Empathie
- Andere Motivieren
- Begeisterungsfähigkeit
- Objektivität / Fairness
- Autorität / Durchsetzungsfähigkeit
- Feedback / Lob

Allg. pädagogische Kompetenz

- Planungskompetenz / Unterrichtsvorbereitung
- Spontanität / Flexibilität
- Nutzen verschiedener Darstellungsmethoden des Stoffes
- Stressresistenz
- Teamfähigkeit fördern
- Fähigkeit auf einzelne SuS einzugehen

Psychologische Diagnostik

- Diagnosekompetenz
- Probleme erkennen
- Leistungen fair bewerten
- Lernfortschritt ermitteln

Fachdidaktische Kompetenz

- Gestaltung der Lernumgebung
- Alltagsbezug des Themas vermitteln
- Berücksichtigung gesellschaftlicher Veränderungen

Fachliche Kompetenz

- Bereitschaft zur Weiterbildung
- Praxiserfahrung
- Flexibilität bei fachlich korrekter Beantwortung von Fragen

1.2 Reflexion des Gelernten

Interessant ist die Granularität der Kompetenzbereiche. Anfangs war ich der Meinung, dass es nur die drei Bereiche Fachkompetenz, pädagogische Kompetenz und zwischenmenschliche Kompetenz gibt. Aber es macht Sinn, den zwischenmenschlichen Aspekt anhand der psychologischen Sichtweise in sozialen Umgang und soziale Analyse aufzuteilen. Genauso macht es Sinn die Fachliche Kompetenz in die Bereiche Lehren und Wissen aufzuteilen. Bei meinem eigenen Studium konnte ich selbst schon beobachten, dass es Fachkräfte gibt, die einen enormen Wissenschatz haben, diesen aber durch fehlende didaktische Kompetenz nicht gut vermitteln konnten. Gute Professor*Innen zeichneten sich dadurch aus, dass sie Kompetenzen in beiden Bereichen hatten. Selbiges gilt natürlich auch für den sozialen Bereich, welcher aber im Rahmen einer Universität weniger Gewichtung hat, als im schulischen Kontext.

2 Woche: Detaillierte Darlegung der Kompetenzen einer Lehrkraft

Begonnen haben wir die Woche mit einer frontalunterricht-ähnlichen Vorlesung, in der die Kompetenzen von Lehrern nach aktuellem Stand der Forschung erläutert wurden. Dafür wurden uns mehrere Modelle gezeigt, welche im folgenden erläutert werden. Dies entspricht auch einer Verdeutlichung zu der letzte Woche geführten Diskussion. Zudem wurde in dieser Woche der Themenkomplex Lernziele eingeleitet. Die genauere Analyse von letzterem wird aber erst im nächsten Kapitel erläutert, da ich zu jetzigem Zeitpunkt zu wenig Ahnung von dem Thema habe und dadurch auch die Struktur des Lerntagebuches für mich nachvollziehbarer ist.

2.1 Analyse des vorgestellten Lehrmaterials

Zuerst mussten gewisse Grundbegrifflichkeiten spezifiziert werden. Diese sind nicht nur für diesen Themenbereich wichtig, sondern bilden ein Fundament für den Rest des Semesters. Der erste Begriff ist **Kompetenz**. Dieser kam bereits in der ersten Diskussion vor und lässt sich folgendermaßen verallgemeinern:

Definition 2.1 (Fachbegriff: Kompetenz)

Kompetenzen sind „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“ **Quelle Weinert 2001**

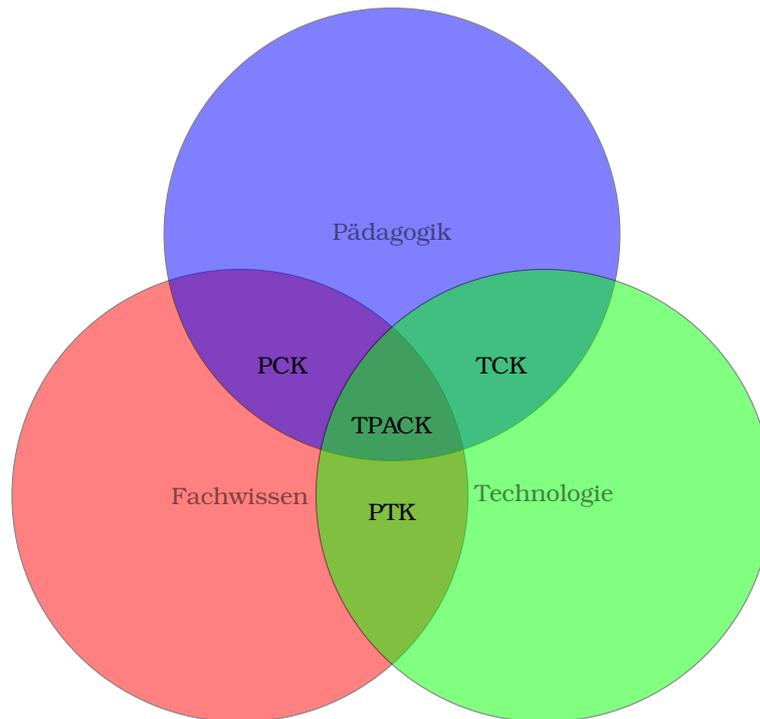
Diese Definition stellt klar was Kompetenz ist, grenzt diese aber gleichzeitig von der reinen Befähigung ein Problem zu lösen ab. Das bedeutet, dass Kompetenz auch gleichzeitig den Willen des Ausführens (bzw. Problemlösens) mitsich bringt. Stutzig macht mich der Begriff „verantwortungsvoll“. Natürlich befinden wir uns hier im Kontext des Lehrens, weshalb Verantwortung ein wichtiger Aspekt und nicht abzustreiten ist. Ich würde dem ganzen dennoch keine Allgemeingültigkeit geben. Betrachte man sich dafür die Eingliederung von Hackern: White Head, Grey Head und Black Head. Bekanntlich assoziiert man White Heads mit etwas Gutem und Verantwortungsvollem. Dennoch würde ich auch versierten Black Heads Kompetenz zusprechen, obwohl diese per Definition kein Verantwortungsgefühl haben. Als nächstes haben wir uns den Begriff des Wissens genauer betrachtet:

Definition 2.2 (Fachbegriff: Wissen)

Wissen lässt sich [...] als Denkinhalt verstehen und Denken als das Aktualisieren von Wissen. Allgemeiner gesagt: Gewissermaßen ist Wissen der Inhalt und Denken die Form eines kognitiven Prozesses. **Quelle Gruber 1999 S. 8**

Dies ist eine sehr abstrakte Darstellung von Wissen welche gleichzeitig eine Abgrenzung zu Wissensverarbeitung enthält. Ich würde dem aber noch hinzufügen, dass zu einem Denkinhalt nicht nur der reine Wissensbaustein gehört, sondern die Einordnung in bereits bekanntest, also in gewisser Weise das Verständnis zu dem Wissensbaustein dazugehört. Einem Schüler bringt es wenig alle Wikipedia-Artikel auswendig zu können, wenn Verständnis und Zusammenhänge nicht vorhanden sind.

Als nächstes haben wir uns mit allgemeinen Lehrkompetenzen befasst. Zu der einfachen Kombination auf Pädagogischen und Fachlichem Wissen haben wir zusätzlich das Technische Wissen hinzugenommen. Dabei spielt besonders die Verbesserung der Lernumgebung für Schüler und Schülerinnen mittels Technologie eine wichtige Rolle. Mit folgendem Venn-Diagramm haben wir dies visualisiert:



Die Übergänge PCK, TCK und PTK können jeweils als eigenes Modell betrachtet werden, welches nur zwei der drei Aspekte beinhaltet und analysieren. Allgemein sollte aber eine Lehrkraft alle drei Kompetenzen abdecken und sich somit am TPACK Modell orientieren.

Zudem interessant für den Bereich der Informatik finde ich schließlich die benötigten Kompetenzen um in diesem Bereich zu unterrichten. Diese stehen in Zusammenhang mit den Ergebnissen der COACTIV-Studie, welche Mathematiklehrkräfte mit Fokus auf Fachdidaktik und Fachwissen befragte.

Fachwissenschaftliche Kompetenzen

- Software Engineering und Software Projekte
- Algorithmen und Datenstrukturen
- Objektorientierte Modellierung

Fachdidaktisches Wissen

- Planung
- Reaktion
- Evaluation

Nicht Kognitive Kompetenzen

- Beliefs und Überzeugungen
- Motivationale Orientierung und Selbstregulation
- Soziale und Kommunikative Fähigkeiten

Der Bereich der Fachdidaktik kann hier auch Informatikdidaktik bezeichnet werden. Dieser befasst sich mit der Gestaltung und Erforschung von Lehr- und Lernprozessen in der Informatik.

2.2 Reflexion des Gelernten

Ich bin der Meinung, dass die Quintessenz dieses Themas ist, die Kompetenzen einer Lehrkraft nicht nur auf einen Bereich zu abstrahieren. Es kommt besonders auf die Kombination von verschiedenen Fähigkeiten an. Fachwissen muss mit Hilfe von Technologie anhand von Fachdidaktischen bzw. Pädagogischem Wissen unter Berücksichtigung von nicht kognitiven Kompetenzen (z.b. Gesellschaftliche Normen) vermittelt werden. Für mich sind die Bereiche Fachwissen und Technologie selbsterklärend. Schwierigkeiten hatte ich aber den Bereich Fachdidaktik anhand der präsentierten Folien nachzuvollziehen. Ich wusste nicht ganz, was ich darüber aus dem Material mitnehmen sollte. Abschließend (Nach zu viel Nachdenken) gehe ich davon aus, dass ich dies noch garnicht in Gänze verstehen kann, da dies erst aus den folgenden Kapiteln in vollständig hervorgeht.

Auf die Hausaufgabe diese Woche gehe ich nicht detaillierter ein. Die Fragestellung war spezifische Kompetenzen einer Informatiklehrkraft bei der Erstellung einer Unterrichtsplanung zu nennen.

3 Woche: Lernziele

Bisher haben wir nur das Arbeitsblatt besprochen und gesagt, welcher Programmierabschnitt welches Lernziel verfolgt. Auf den Folien ist dies besser dargestellt