



Detaillierte Hinweise zur Arbeit mit den **TOOL-PROFILEN**

Um die in den Tool-Profilen bereitgestellten Informationen möglichst effektiv und effizient nutzen zu können, sollen hier zum einen unsere Vorstellungen zu den EDV-Kompetenzen der Lernenden ausdifferenziert und zum anderen die sogenannten *Anforderungsbereiche*, wie sie in den einzelnen Profilen für die jeweiligen eTools mit *Operatoren* beschrieben sind, näher erläutert werden.

1. Tipps für Tools mit Registrierung

Verlangt die Nutzung eines Web 2.0-Tools eine Registrierung, so empfiehlt sich das Anlegen einer eigens für derartige Anmeldungen generierten Emailadresse. Das sollte der gesamten Klasse so kommuniziert werden.

2. EDV-Kompetenz der Lernenden

Gering: *Die Schüler/innen können mit Textverarbeitungsprogrammen einfache Dokumente erstellen und verfügen über einfache Orientierungs- und Recherchefähigkeiten im Internet.*

Mittel: *Die Schüler/innen können unter Anleitung umfangreiche Aufgabenstellungen mit Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations- und Präsentationssoftware bearbeiten und unter Anleitung und Bereitstellung von Hilfsmitteln grundlegende Funktionen neuer Softwareprogramme sich aneignen.*

Hoch: *Die Schüler/innen können eigenständig komplexe/reale Aufgabenstellungen mit Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations- und Präsentationssoftware bearbeiten und sich grundlegende Funktionen neuer Softwareprogramme selbst aneignen.*

Hier empfiehlt sich häufig eine Zusammenarbeit mit den Informatikkolleg_inn_en an Ihrer Schule!

3. Anforderungsbereiche & Operatoren

Die **Anforderungsbereiche** unterscheiden sich vor allem

- durch den Grad der Selbstständigkeit bei der Bearbeitung der Aufgaben sowie
- durch den Grad der Komplexität der gedanklichen Verarbeitungsprozesse.



Daher ist es sinnvoll, differenzierte Unterscheidungen zu treffen. Die Übergänge zwischen den einzelnen Anforderungsbereichen lassen sich nicht scharf trennen. Häufig sind sie fließend. Allerdings trägt die Berücksichtigung der Anforderungsbereiche dazu bei,

- ein ausgewogenes Verhältnis der Anforderungen zu erzielen,
- die Vergleichbarkeit der Prüfungsaufgaben zu erhöhen sowie
- eine Transparenz bei der Bewertung zu schaffen.

Um eine adäquate Formulierung von kompetenzorientierten Aufgabenstellungen zu treffen, empfiehlt es sich, Operatoren zu verwenden. Diese weisen allerdings differenzierte Anforderungen auf, daher dient folgende Unterteilung als Hilfestellung.

Anforderungsbereich I (Reproduktion)

Umfasst das Wiedergeben und Beschreiben von Sachverhalten aus einem abgegrenzten Gebiet und im gelernten Zusammenhang sowie die reproduktive Verwendung gelernter und geübter Arbeitstechniken und Methoden.

Operator	Beschreibung	Zuordnung
Nennen und erläutern	z.B. Daten, Fakten, Regeln, Begriffe, Definitionen, Formeln, Gesetze, Reaktionen	Anwendungsbereich I Reproduktion
Beschreiben	von Vorgängen, Verfahren, Arbeitsweisen, Theorien, Problemstellungen	
Wiedergeben	von im Unterricht erörterten Fragen und Zusammenhängen	
Entnehmen	von Informationen aus Texten, Diagrammen, Tabellen	
Durchführen	von Versuchen nach geübten Verfahren, Berechnungen unter Nutzung bekannter Tabellen	
Benützen	bekannter Software	
Darstellen	von einfachen Sachverhalten in verschiedenen Darstellungen z.B. Tabellen, Mind-Maps, Bildern, Skizzen, Grafiken	
Erklären	von Sachverhalten, diese in einen Zusammenhang bringen. Erklärung: nachvollziehbar und verständlich	
Ermitteln	von Zusammenhängen oder Lösungen und das Ergebnis formulieren	
Zusammenfassen	von wesentlichen Punkten (z.B. Text, Zeitungsartikel o.Ä.)	
Begründen	von Sachverhalten, Ursachen, Wirkungen abgestimmt auf Regeln und Gesetzmäßigkeiten	
Eintragen/ Zuordnen	Von Daten in Struktur- und Ablaufdiagramme	

Anforderungsbereich II (Transfer)

Umfasst das selbstständige Auswählen, Anordnen, Darstellen bekannter Inhalte unter vorgegebenen Gesichtspunkten sowie das selbstständige Übertragen des Erlernten auf vergleichbare, neue Situationen auf veränderte Fragestellungen bzw. Zusammenhänge.

Operator	Beschreibung	Zuordnung
Darstellen	von komplexen Zusammenhängen	
Anwenden	von fachspezifischen Kenntnissen	



Interpretieren	von Tabellen, Grafiken (die im Unterricht behandelt wurden)	Anforderungsbe- reich II Transfer
Ableiten	sachgerechte Schlüsse ziehen	
Planen, Durch- führen, Auswer- ten	einfacher Versuche zur Lösung vorgegebener Fragestellungen	
Anwenden/ Übertragen	von Modellen/Gesetzen zur Lösung der Problemstellung	
Verknüpfen	von fächerübergreifendem Wissen	
Argumentieren	unter Verwendung der Fachsprache	
Bewerten	von Informationen aus Medien zur Problemstellung	
Darstellen	von komplexen Zusammenhängen in Tabellen, Grafiken, Skizzen, Texten, Diagrammen, Mind-Maps	
Dokumentieren	Erklärungen, Skizzen darstellen	
Berechnen/ Bestimmen	mittels bekannter Methoden	
Vergleichen	von Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten, Unterschieden	

Anforderungsbereich III (Reflexion und Problemlösung)

Umfasst das planmäßige sowie kreative Erarbeiten komplexer Problemstellungen und setzt ein hohes Maß an Selbständigkeit bezüglich Lösungen, Wertungen, Folgerungen voraus. Darüber hinaus trifft der Lernende eine bewusste Auswahl an geeigneten Methoden zur Lösung der Problemstellung.

Operator	Beschreibung	Zu- ord- nung
Übertragen	selbständig, auf vergleichbare Anwendungssituationen	Anforderungsbereich III Re- flexion und Problemlösung
Auswählen, An- passen	von geeigneten Methoden auf neue Situationen (selbständig, zielgerichtet)	
Planen, Auswer- ten	von Experimenten zu vorgegebenen oder selbst gestalteten Fragestellungen	
Kritisches Ausei- nandersetzen	mit Quellen, Fehleranalysen, Daten	
Entwickeln	alternativer Lösungsstrategien	
Analysieren	von komplexen Texten und Darstellungen	
Entwickeln	von komplexen (gedanklichen) Modellen	
Kritisches Reflek- tieren	von Fachbegriffen, Texten, widersprüchlichen Informationen, eigener Perspektiven und Positionen	
Einbinden	neuer Medien bei der Präsentation neu erworbenen Wissens	
Beurteilen	von Sachverhalten unter Anwendung von Fachwissen und -Methoden	
Diskutieren/ Erörtern	Argumente/Beispiele zu einer Aussage/Methode gegenüberstellen und abwägen	

Quellen:

http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1989/1989_12_01-EPA-Ernaehrung.pdf (abgerufen am 09.11.2013)

http://homepage.univie.ac.at/christian.sitte/FD/artikel/GWU123_sitte_operatoren01.pdf (abgerufen am 09.11.2013)