

## Modulbeschreibung

<b>Anlassnummer</b>	<b>PSZ.MIGI PS S.H18.101</b>
Bezeichnung	PSZ.MI Grundlagen der Informatik (Seminar) PS H18.101
ECTS-Credits	2.00
Verantwortliche Ansprechperson	Beat Döbeli Honegger
E-Mail	beat.doebeli@phsz.ch
<hr/>	
Stufenspezifische Ausrichtung	1 bis 6

## Modulbeschreibung

### Spezifische Kompetenzziele

#### Wissen und Verstehen

Die Studierenden...

- kennen die Bedeutung der Informatik in der Informationsgesellschaft.
- kennen und verstehen grundlegende Prinzipien der strukturierten und automatischen Informationsverarbeitung als Bestandteil der Allgemeinbildung.

#### Anwendung von Wissen und Verstehen

Die Studierenden...

- können Schülerinnen und Schüler aktivieren, sich in produktiver und partizipativer Weise mit Informatik auseinanderzusetzen.
- können langlebige informatische Konzepte im Unterricht thematisieren und an konkreten Beispielen erfahrbar machen.
- können geeignete Werkzeuge und Hilfsmittel für die Veranschaulichung von informatischen Konzepten im Unterricht einsetzen.

#### Urteilen

Die Studierenden...

- können zwischen Informatik als Wissenschaft und der Anwendung von ICT differenzieren.
- können beurteilen, welche Lernmedien zur Auseinandersetzung mit Informatik geeignet sind.

#### Kommunikative Fertigkeiten

Die Studierenden...

- können gegenüber Eltern die Relevanz von Informatik in der Primarschule begründen.
- können ihre Unterrichtsinhalte mit (künftigen) Berufskolleginnen und -kollegen diskutieren und gemeinsam weiterentwickeln.

#### Selbstlernfähigkeit

Die Studierenden...

- können aktuelle Ereignisse und Phänomene aus dem Alltag mit Bezug zu Informatik und Medien erkennen und didaktisch für den eigenen Unterricht nutzbar machen.
- können erlerntes Konzeptwissen auf neue Umgebungen (Software, Hardware) übertragen und sich neue Werkzeuge und Materialien selbstständig erschliessen.
- sind bereit, die inhaltliche Weiterentwicklung des Modullehrplans «Medien und Informatik» zu verfolgen.

---

### Disziplinäre Bezüge

Informatik, Informatikdidaktik, Medienpädagogik

---

## Modulbeschreibung

Themen und Inhalte	<p>Argumente und Gründe für die Informatik in der Volksschule und als Teil der Allgemeinbildung</p> <p>Computer Science unplugged (Vermittlung von Informatikkompetenzen ohne Strom und Computer)</p> <p>Algorithmen in Programme umsetzen mit Hilfe schultauglicher Werkzeuge und Umgebungen (z.B. Roboter, Lernsoftware)</p> <p>Problemanalyse und -visualisierung mit Hilfe adäquater Methoden der Informatik (z.B. Flussdiagramme)</p> <p>Informationen (z.B. Text, Bild) mit 0 und 1 codieren und decodieren</p> <p>Daten sicher mit Hilfe von Fehlererkennung und automatischer Fehlerkorrektur übermitteln</p> <p>Geheimschriften selbst erstellen und mit Hilfe statistischer Verfahren knacken</p> <p>Leistungseinheiten der Informatik und grundlegende Bestandteile von Informatiksystemen kennenlernen</p> <p>Funktionsweise bekannter Informatiksysteme (z.B. Internet, Suchmaschine) analysieren</p> <p>Besonderheiten der Informatikdidaktik in Bezug zu anderen Fachwissenschaften (z.B. trial &amp; error, mehrere richtige Lösungen, Bewertungskriterien)</p> <p>Kreativer und interdisziplinärer Einsatz von Informatik im Schulunterricht mit konkreten Beispielen</p>
Querschnittziele	<p>ÜKPK - Selbstreflexion</p> <p>ÜKSK - Dialog- und Kooperationsfähigkeit</p> <p>ÜKMK - Informationen nutzen</p> <p>ÜKMK - Aufgaben/Probleme lösen</p>
Modultyp	Seminar
Präsenz- und Coachingtermine	<p>Dozentengeleitete Veranstaltungen: 12 mal 2 L</p> <p>Coachingveranstaltung: 1 mal 2 L (keine Präsenzplicht)</p> <p>Schriftliche Prüfung: 1 mal 2 L</p>
Workload	<p>Präsenzzeit: 26 L</p> <p>Selbststudium: 30 Std.</p>

## Modulbeschreibung

### Literatur

Döbeli Honegger, B. (2017). Mehr als 0 und 1. Schule in einer digitalisierten Welt. Bern: hep Verlag. (obligatorische Literatur)

Hartmann, W., Näf, M. & Reichert, R. (2007). Informatikunterricht planen und durchführen. Berlin: Springer-Verlag.

Libow Martinez, S. & Stager, G. (2013). Invent to Learn - Making, Tinkering, and Engineering in the Classroom. St. Barbara: Constructing Modern Knowledge Press.

Schelhowe, H. (2007). Technologie, Imagination und Lernen. Münster: Waxmann Verlag.

---