

Hinweis: Alle Items zur Selbsteinschätzung werden im Pre-Post-Testdesign mit 5-stufiger Likert-Skala (5 = trifft zu, 1 = trifft nicht zu) erhoben.

**Informatikspezifische Selbsteinschätzungsitems** (orientiert an den Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik für den Primarbereich (Best et al. 2019) und dem Lernbereich 3, Klasse 4, im aktuellen sächsischen Grundschullehrplan des Fachs Werken (Staatsministerium für Kultus Freistaat Sachsen 2019, S. 14 f))

- Anforderungsbereiche: E I = Reproduktion | E II = Reorganisation und Transfer | E III = Reflexion und Problemlösung (Röhner et al., 2016)

Informatikspezifische Selbsteinschätzungsitems		
Daten codieren	E I	Ich kann die Codierung von Text durch Informatiksysteme grob beschreiben.
	E II	Ich kann die Codierung von Bildern durch Informatiksysteme im Detail erklären.
	E III	Ich kann die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen der Codierung von Text und Bildern in Informatiksystemen charakterisieren.
Daten und Information	E I	Ich kann den Unterschied zwischen Daten und Information grob beschreiben.
	E II	Ich kann den Unterschied zwischen Daten und Information im Detail erläutern.
	E III	Ich kann den Prozess der Transformation von Information in Daten charakterisieren.
Informatiksysteme Lebenswelt	E I	Ich kann Beispiele für Informatiksysteme in meiner Umwelt aufzählen.
	E II	Ich kann argumentieren, dass ein vorgegebenes Beispiel (z. B. ein Fitnesstracker) ein Informatiksystem ist.
	E III	Ich kann Beispiele für Informatiksysteme in meiner Umwelt bezüglich ihres Funktionsumfangs miteinander vergleichen und Schlussfolgerungen ableiten.
Aufbau von Informatiksystemen	E I	Ich kann Komponenten eines Informatiksystems (z.B. Tastatur, Maus, Drucker) dem EVA-Prinzip (mit Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe) zuordnen.
	E II	Ich kann das EVA-Prinzip (mit Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe) in verschiedenen Informatiksystemen mit eigenen Worten erklären.
	E III	Ich kann begründen, warum das EVA-Prinzip (mit Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe) ein grundlegendes Modell für die Funktionsweise von Informatiksystemen ist.

Funktionsweise von Informatiksystemen	E I	Ich kann beschreiben, dass 1 (Strom an) und 0 (Strom aus) eine Grundlage für Informatiksysteme ist.
	E II	Ich kann erklären, auf welche Art und Weise Informatiksysteme mit 1 (Strom an) und 0 (Strom aus) arbeiten.
	E III	Ich kann die technologischen Grenzen von Informatiksystemen beurteilen.
Funktionsweise Internet	E I	Ich kann Komponenten des Internets benennen.
	E II	Ich kann erläutern, wie Datenübertragung im Internet funktioniert.
	E III	Ich kann begründen, wieso es im Internet (bezogen auf Komponenten und Struktur) zu Problemen bei der Datenübertragung kommen kann.
Eigenschaften von Algorithmen	E I	Ich kann die Eigenschaften von Algorithmen benennen.
	E II	Ich kann die Eigenschaften von Algorithmen an Beispielen erklären.
	E III	Ich kann begründen, warum bestimmte Eigenschaften von Algorithmen für die Funktionsweise von Informatiksystemen notwendig sind.
Algorithmus nachvollziehen	E I	Ich kann Prozesse in meinem Alltag benennen, die durch einen Algorithmus beschreibbar sind.
	E II	Ich kann Algorithmen (z. B. Ablauf der Buchung einer Fahrkarte im Internet) Schritt für Schritt nachvollziehen.
	E III	Ich kann verschiedene Algorithmen (z. B. Ablauf der Buchung einer Fahrkarte im Internet oder bei der Bestellung von Mahlzeiten im Internet) hinsichtlich ihrer Effektivität miteinander vergleichen.
Algorithmus formulieren	E I	Ich kann vorgegebene Schritte eines Algorithmus (z. B. Schritte beim Zähneputzen) entsprechend einer Zielstellung ordnen.
	E II	Ich kann einen Algorithmus zu einem vorstrukturierten Sachverhalt (z. B. Ablauf der Installation einer App) selbst formulieren.
	E III	Ich kann einen Algorithmus zu einem unbekanntem Sachverhalt (z. B. maschinelle Herstellung eines Wanderschuhs) selbst entwickeln.
Programmieren	E I	Ich kann einen vorgegebenen Programmcode in einer (blockbasierten) Programmiersprache nachvollziehen.
	E II	Ich kann eine vorgegebene Programmidee (z. B. eine Ampelschaltung) in einer (blockbasierten) Programmiersprache umsetzen.

	E III	Ich kann ein eigenes Programm (z. B. ein Minispiel) in einer (blockbasierten) Programmiersprache selbst entwickeln.
Softwareentwicklung	E I	Ich kann Teilschritte in der Softwareentwicklung benennen.
	E II	Ich kann an einem Beispiel die Teilschritte der Softwareentwicklung erläutern.
	E III	Ich kann begründen, warum die Teilschritte der Softwareentwicklung zu einem erfolgreichen Softwareentwicklungsprozess führen.

**Selbsteinschätzungssitems zur Vermittlung** (angelehnt an Kultusministerkonferenz, 2004, S. 9)

- Ich habe eine Vorstellung davon, welche Inhalte und Konzepte informatische Bildung umfasst.
- Die Vermittlung von informatischen Kompetenzen hat für mich eine hohe Bedeutung.
- Ich kenne Anknüpfungspunkte für informatische Inhalte und Kompetenzen in den aktuellen Grundschullehrplänen.
- Ich habe eine Vorstellung davon, wie ich informatische Bildung in meinen Unterricht integrieren kann.
- Ich kann aus einer Auswahl an vorhandenen Materialien zur Umsetzung informatischer Bildung in der Grundschule schöpfen.
- Ich kann Lehr-Lern-Konzepte entwickeln, die Schüler:innen informatische Bildung ermöglichen.

**Selbsteinschätzungssitems zu Transfer und Zuversicht** (angelehnt an Prescher, 2014, S. 240; Kultusministerkonferenz, 2004, S. 9; Hildebrandt, 2019)

- Ich traue mir zu, gegebene Lehr-Lern-Konzepte mit einer kleinen Gruppe (max. 10 TN) zu erproben, die Schüler:innen informatische Bildung ermöglichen.
- Ich traue mir zu, gegebene Lehr-Lern-Konzepte mit einer Klasse zu erproben, die Schüler:innen informatische Bildung ermöglichen.
- Ich traue mir zu, gemeinsam mit Schüler:innen informatische Inhalte und Kompetenzen zu erarbeiten.
- Ich traue mir zu, Schüler:innen für informatische Inhalte zu begeistern.
- Ich traue mir zu, individuelle Fragen der Schüler:innen zu informatischen Inhalten zu beantworten.

## Literatur

- Best, A., Borowski, C., Büttner, K., Freudenberg, R., Fricke, M., Haselmeier, K., Herper, H., Hinz, V., Humbert, L., Müller, D., Schwill, A., & Thomas, M. (2019). *Kompetenzen für informatische Bildung im Primarbereich*.  
[https://dl.gi.de/bitstream/handle/20.500.12116/20121/61-GI-Empfehlung\\_Kompetenzen\\_informatische\\_Bildung\\_Primarbereich.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dl.gi.de/bitstream/handle/20.500.12116/20121/61-GI-Empfehlung_Kompetenzen_informatische_Bildung_Primarbereich.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Hildebrandt, C. (2019). *Skalenhandbuch Selbstwirksamkeitserwartung von Informatiklehrkräften*. <http://oops.uni-oldenburg.de/3808/1/2019-01-SkalenhandbuchHildebrandt.pdf>
- Kultusministerkonferenz. (2004). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*.  
[https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_12\\_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf)
- Prescher, C. (2014). *Erwerbstätige als Innovatoren: Empirische Studien zu Bedingungen und Methoden der Förderung der Innovationsentwicklung*. Kovač.
- Röhner, G., Brinda, T., Denke, V., Hellmig, L., Heußer, T., Pasternak, A., Schwill, A., & Seiffert, M. (2016). *Bildungsstandards Informatik—Sekundarstufe II* (S. 88).  
[https://informatikstandards.de/fileadmin/GI/Projekte/Informatikstandards/Dokumente/Bildungsstandards\\_SII.pdf](https://informatikstandards.de/fileadmin/GI/Projekte/Informatikstandards/Dokumente/Bildungsstandards_SII.pdf)