

John Biggs: Teaching for quality learning at university

SOLO-Taxonomie

(Structure of Observed Learning Outcome) SOLO-levels:

- **Prestructured** response: learning outcomes show unconnected information, no organisation.
- **Unistructural** response (quantitative learning): learning outcomes show simple connections but importance not noted.
- **Multistructural** response (quantitative learning): learning outcomes show connections are made, but significance to overall meaning is missing.
- **Relational** response (qualitative learning): learning outcomes show full connections made, and synthesis of parts to the overall meaning.
- **Extended** abstract response (qualitative learning): learning outcomes go beyond subject and makes links to other concepts; generalises.

Kinds of Knowledge

- **Declarative** (or propositional) knowledge: verifiable, replicable, logically consistent knowledge about things and facts.
- **Procedural** knowledge: skill-knowledge about sequences and actions for certain activities, but without conceptual background knowledge.
- **Conditional** knowledge: subsumes procedural and higher-level declarative knowledge. Knowledge about the when, why and under what conditions something has to be done.
- **Functioning** knowledge: the performance of understanding. Declarative knowledge is put to work by solving problems. Subsumes the knowledge of facts (declarative, academic knowledge base), the knowledge of action (procedural; active skills), and the knowledge of proper application (conditional; assessment of circumstances).

Curriculum Objectives

Curriculum objectives combine *content* (kinds of knowledge) with *levels of understanding* (SOLO-Taxonomy).

Learner Performance

In order to achieve *functioning knowledge*, the theoretical (*declarative*) knowledge must be developed to *relational or extended abstract* level. These levels of the SOLO-taxonomy are characterized (among others) by following **learner performances**:

- Knows multiple aspects
- Address key issues
- Structure facts
- System building and integration of knowledge
- Give examples
- Generate practical steps
- Conceptualize on higher levels of abstraction

Biggs, John: *Formulating and clarifying curriculum objectives*. In: Teaching for quality learning at university : what the student does. 2. Aufl. Buckingham : SRHE & University Press, 2003, S. 34-55

Lehrziele formulieren – Formulierungshilfen

Auf Ebene der Feinziele werden Lehr- / Lernziele immer als *zukünftige, beobachtbare* (auch: prüfbare) *Handlungen* der Studierenden formuliert.

- Richtig: „Die Studierenden können die zentralen Prinzipien der Verfahren xy wiedergeben und die Vor- und Nachteile benennen sowie an einem Beispiel verdeutlichen.“
- Falsch: „Die Studierenden haben zentrale Prinzipien der Verfahren xy verstanden.“

Verbvorschläge und Textbausteine (nicht erschöpfend)

Orientiert am Lernergebnis

Unistructural	Multistructural	Relational	Extended abstract
wiedergeben aufzählen definieren bezeichnen darstellen ...	aufeinander beziehen abwägen umwandeln gliedern organisieren vergleichen ...	auswählen einordnen evaluieren bewerten verorten organisieren Überblick herstellen Bezüge aufweisen	bewerten innovieren übertragen generalisieren verallgemeinern

Orientiert an Wissenformen

Declarative	Procedural	Conditional	Functional
abgrenzen <i>anführen</i> anordnen <i>aufzählen</i> angeben benennen berichten <i>beschreiben</i> bestimmen charakterisieren darstellen <i>definieren</i> erklären gegenüberstellen identifizieren kennzeichnen <i>wiedergeben</i> zitieren zuordnen zusammenfassen	ableiten <i>anwenden</i> anfertigen abbilden ausführen <i>berechnen</i> beweisen deuten durchführen erstellen extrapolieren handhaben <i>lösen</i> machen rechnen umsetzen zergliedern <i>verwenden</i> zeichnen	abwägen analysieren <i>auswählen</i> auswerten begründen diskutieren <i>überprüfen</i> bedeutung ermitteln folgern gewichten gliedern implizites erkennen interpretieren prüfen überprüfen <i>vergleichen</i> einordnen arrangieren planen <i>Thesen bilden</i> Zusammenfügen	<i>Problem lösen</i> (Wissen und Verfahren) anwenden erfinden entwerfen <i>entwickeln</i> erzeugen folgern evaluieren <i>konzipieren</i> innovieren konstruieren

Beispiele: Die Studierenden können verschiedene statistische Verfahren der Regression definieren [declarative], berechnen [procedural] und voneinander abgrenzen [multistructural].

Die Studierenden sind in der Lage ein selbst gewähltes soziales Problem [declarative] mit einer theoriegeleiteten Hypothese zu erklären [relational] und diese Hypothese mit einer angemessenen Methode [conditional] der empirischen Sozialwissenschaften zu prüfen [functional].