



eduxept
VERNETZTE KOMPETENZ

Modularisierung und Implikationen für die Berufsfelddidaktik

SGAB Online-Tagung «Berufsfelddidaktik in der Schweiz»

21. Mai 2021

Stephan Leiser

Über mich

- Stephan Leiser (51)
- Elektromonteur EFZ, El. Ing. HTL, Softwareingenieur NDS FH, MAS Psychosoziales Management
- Gründer und Inhaber bildungskompetenz.ch
- Projektpartner [eduxept AG](https://eduxept.ch)
- Kommission B&Q Informatik von [ICT Berufsbildung Schweiz](https://ictberufsbildung.ch)
- Fachkommission Modulbaukasten von ICT Berufsbildung Schweiz



<https://www.linkedin.com/in/stephanleiser/>

Agenda

1. Interaktiver Einstieg 10'
2. Modularisierung als multiperspektivisches und komplexes Gebilde 15'
3. Mögliche Umsetzung am Beispiel von ICT Berufsbildung Schweiz 15'
4. Diskussion in der Gruppe 15'

Einstieg

- URL: www.sli.do
- Event Code: # 20496



Modularisierung 2021

- Die Modularisierung ist im Kontext der Berufsbildung seit über 20 Jahren Gegenstand von teilweise kontroversen Diskussionen.
- Es gibt bis heute weder eine klare Definition noch ein einheitliches Verständnis für modulare Berufsbildungen.
- Im Zuge der aktuellen Diskussion über die Flexibilisierung der Berufsbildung wird die Modularisierung wieder vermehrt zitiert.

Facetten der Modularisierung (I)

| Dimension | Ausprägung |
|---------------------------------------|---|
| Intention zur Modularisierung | <ul style="list-style-type: none">• Singularisierung: einzelne (zertifizierte) Lerneinheiten• Differenzierung von Pflicht- und Wahlinhalten• Supplementierung von Zusatzqualifikationen |
| Bereich der Bildung | <ul style="list-style-type: none">• Berufliche Grundbildung• Berufliche Weiterbildung• Informelles Lernen (resp. Anerkennung) |
| Anwendungs- und Wirkungsbereich | <ul style="list-style-type: none">• Betrieb• Berufsfachschule resp. Weiterbildungsinstitutionen• ÜK |
| Verhältnis zu den Ausbildungsinhalten | <ul style="list-style-type: none">• Unterteilung eines bestehenden Curriculum in Module• Entwicklung eines neuen Curriculum mit Modulen |
| Ausgangspunkt der Ausbildungsinhalte | <ul style="list-style-type: none">• traditionelle Fächerorientierung• berufliche Handlungsfelder und Kompetenzorientierung |

Facetten der Modularisierung (II)

| Dimension | Ausprägung |
|--|---|
| Zielgruppe | <ul style="list-style-type: none">• alle Lernenden• Lernschwache• Hochbegabte |
| Einsatzspektrum und Wiederverwendbarkeit | <ul style="list-style-type: none">• berufsspezifisch• berufsfeld- / branchenspezifisch• übergreifend / transversal / universell |
| Granularität der Module [Zeitliche Dauer] | <ul style="list-style-type: none">• gross [lang]• klein [kurz] |
| Prüfungsmodalität | <ul style="list-style-type: none">• permanente ausbildungsbegleitende Prüfung [Nachweis]• abschlussorientierte Prüfung |
| Didaktischer Charakter | <ul style="list-style-type: none">• Fokus auf Lernprozess• Fokus auf Lernergebnis (learning outcome) |

Facetten der Modularisierung (III)

| Dimension | Ausprägung |
|--------------------------------|--|
| Auswahl der Module | <ul style="list-style-type: none">• vollständig reglementiert• teilweise reglementiert (mit Wahlmöglichkeiten)• vollständig frei |
| Zeitpunkt des Kompetenzerwerbs | <ul style="list-style-type: none">• vollständig reglementiert• teilweise reglementiert• vollständig frei |
| Ort des Kompetenzerwerbs | <ul style="list-style-type: none">• vollständig reglementiert• teilweise reglementiert• vollständig frei |

Eine «knifflige» Frage der Perspektive

«Welche Module werden wann, wo, wie und in welcher Reihenfolge erworben?»

- Arbeitsmarktorientierte Perspektive
- Nachfrageorientierte Perspektive
- Anbieterorientierte Perspektive
- Bildungspolitische Perspektive



Weitere Spannungsfelder

1. Konzeptionelle Systemebene der Berufsbildung
 - Theorie und Praxis (Schule und Betrieb) → Trennung durch Kompetenzorientierung erschwert
 - Generalist vs. Spezialist
 - Berufskonzept
 - ...
2. Organisation und Steuerung der Berufsbildung
 - Anpassungszyklen von Ausbildungsinhalten
 - Raum für inhaltliche Flexibilität und Innovation
 - ...
3. Umsetzung der Berufsbildung
 - Lernortkoordination (insb. Schulorganisation) und Lernortkooperation
 - Prüfungsorganisation
 - Flexibilität bei Ort und Zeitpunkt des Kompetenzerwerbs
 - Elemente des Lehrens und Lernens
 - ...

Stand der Diskussion?

Verwendung des Begriffs in der Berufsbildung

In der aktuellen Berufsbildungs-Diskussion kommt dem Begriff Modularisierung ein grosses Gewicht zu. Dahinter verbergen sich allerdings nicht selten Unklarheiten in der Sache. **Nicht zu übersehen ist auch, dass der Begriff häufig dann eingesetzt wird, wenn Unstimmigkeiten im Bildungssystem auftreten, als ob mit der Nennung allein die Unstimmigkeiten schon behoben wären.**

Flury, Johannes: Modularisierung in der Berufsbildung - In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 20 (2002) 1, S. 76-83 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-134876

Modularisierung – Teufelszeug?

Die Modularisierung der Berufsausbildung ist ein Fehlkonzept

(2) Inhalte werden in Komponenten zerlegt und stehen isoliert nebeneinander, auch wenn sie lerntheoretisch gesehen gemeinsam unterrichtet werden müssen. Damit wird die Gefahr der beliebigen Austauschbarkeit von Lerninhalten erhöht.

(4) Bei modularisierten Konzepten ist es nicht möglich, arbeitsprozessbasierten Ansätzen zu folgen, weil sich die klar umrissenen Modulinhalte per Struktur dem Prozessgedanken verschließen, der jedoch für eine berufliche Ausbildung in Bezug auf komplexere Tätigkeiten in Produktion und Dienstleistung unabdingbar zu berücksichtigen ist.

(5) Modularisierte Konzepte verfolgen keine berufliche Handlungskompetenz, sondern sie zielen auf die Zertifizierung kleiner, abgrenzbarer Lerneinheiten, mit der Priorität, dass deren Lernergebnisse eindeutig definierbar und prüfbar sind.

Spöttl, Georg: Die Modularisierung der Berufsbildung ist ein Fehlkonzept, Universität Bremen, 2013

Modularisierung – Heilsbringer?

Modularisierung als Lehrplanprinzip

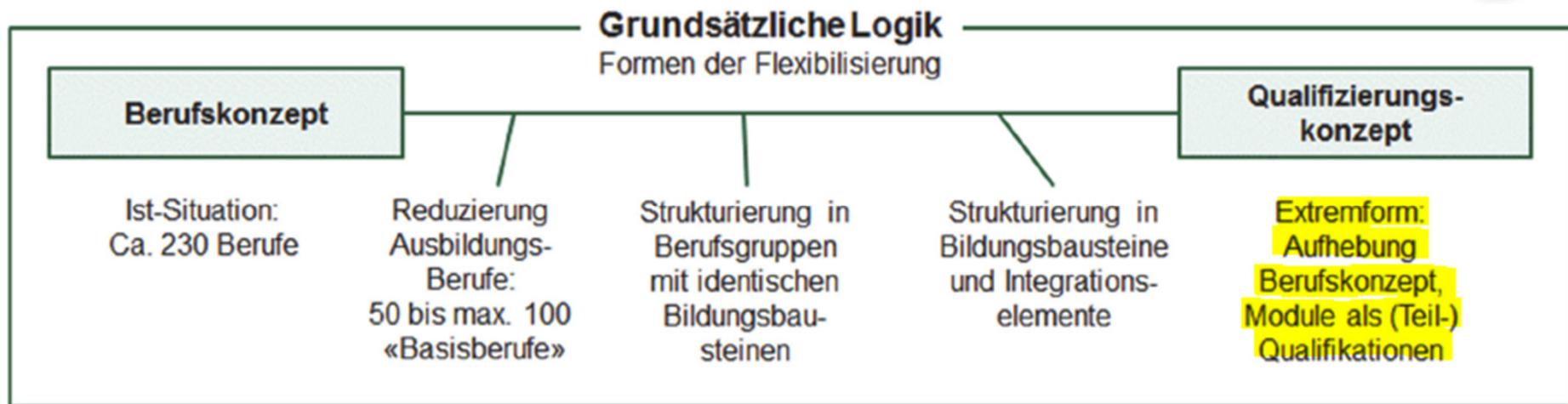
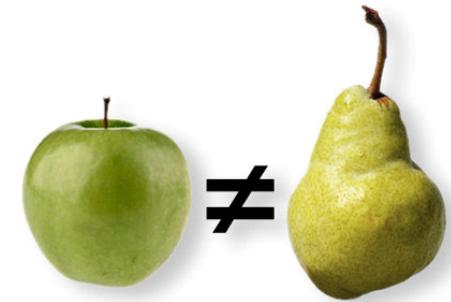
(3) Die Module können an die Lernvoraussetzungen der Teilnehmenden angepasst werden, indem sie auf verschiedene Anspruchsniveaus ausgerichtet werden. Mit dieser problemlos umsetzbaren Niveauorientierung erhalten alle Lernenden die ihnen angemessene Förderung, was sowohl die Begabtenförderung als auch die Förderung von Benachteiligten ermöglicht.

(4) Die Unternehmungen können mit den Auszubildenden individuelle Ausbildungspläne entwerfen und verwirklichen, wodurch den Bedürfnissen der Unternehmungen und der Auszubildenden besser Rechnung getragen wird als mit traditionellen Lehrplänen.

(6) Das Singularisierungskonzept schafft Synergieeffekte, indem einzelne Module vielfältig für ganz verschiedenartige Lernbedürfnisse einsetzbar sind. Dies kann zur Kostensenkung beitragen.

Dubs, Rolf: Modularisierung als Lehrplanprinzip, Universität St. Gallen, 2003

Von Äpfeln und Birnen



Seufert, Sabine: Flexibilisierung der Berufsbildung im Kontext fortschreitender Digitalisierung, Universität St. Gallen, ISSN 2296-3847, 2018

Modularisierung in der ICT

Rahmenbedingungen



- **Modulbaukasten** mit über 200 **Modulen** – Einführung 1999
- alle Abschlüsse der **beruflichen Grund- und Weiterbildung** modularisiert
 - aktuell 5 EFZ, 5 Fachausweise und 2 Diplome
 - weitere Verbände und Berufe integriert
- Module im Modulbaukasten: keine Vorgaben bezüglich Zeit und Voraussetzungen → Einsatz gleicher Module in unterschiedlichen Abschlüssen möglich
- Module sind konsequent **kompetenzorientiert** (schon vor den standardisierten Qualifikationsprofilen)



Modulbaukasten

Übersicht Version 1.5 / ICT-Berufsbildung Schweiz, www.ict-berufsbildung.ch

| Technical SW Engineering | Application Engineering | Web Engineering | Business Engineering | Data Management | Hardware Management | Network Management | System Management | Service Management | Quality Management | Security/Risk Management | Project Management | Business Management | Marketing Communication | Design | Multimedia |
|--------------------------|---|-----------------|----------------------|-----------------|---------------------|--------------------|--|---|--|---|--|---------------------|-------------------------|--------|------------|
| | 643 ICT-Entwicklungsprozess definieren | | | | | | | | | | | | | | |
| | 642 ICT-Anwendungs-Portfolio beschreiben | | | | | | | | | | | | | | |
| | 641 ICT-Enterprise-Architektur entwickeln | | | | | | 678 Sicherheit von End- und Peripheriegeräten untersuchen und bewerten | | | | | | | | |
| | 478 Entwicklungsumgebung konfigurieren | | | | | | 677 Sicherheit von Sprachtelefonaten untersuchen und bewerten | | | | | | | | |
| | 477 Physisches Design einer Applikation implementieren | | | | | | 676 Sicherheit von Applikationen und Anwendungen untersuchen und bewerten | 673 Anwendung für Informationsdienste realisieren und evaluieren | | | | | | | |
| | 476 Logisches Design einer Applikation mit realisieren | | | | | | 681 Angewandte ICT-Infrastruktur realisieren und evaluieren | 672 Informationsrechtlich korrekte realisieren und evaluieren | | | | | | | |
| | 475 Analyse für eine Applikation entwickeln | | | | | | 441 Verfahrensumgebungen konfigurieren und evaluieren | 669 Herstellung von Informationsdiensten realisieren | | | | | | | |
| | 202 Software-Architektur erstellen | | | | | | 181 Anforderung-, Schenungs- und Realisierungsprozesse erstellen | 664 ICT-Dienstleistungen beschreiben und überwachen | | | | | | | |
| | Teritärstufe | | | | | | | 663 ICT-Systemprozesse beschreiben | | | | | | | |
| | 335 Mobile-App-Installation realisieren | | | | | | 340 IT-Infrastruktur virtualisieren | 686 Menschen fachlich beraten und trainieren | | | | | | | |
| | 318 Analysieren und objektiver Programmieren mit Komponenten | | | | | | 330 IT-Sicherheitsystem in Betrieb nehmen | 685 Schwachstellen und Patches im System im Betrieb identifizieren | | | | | | | |
| | 223 Multi-User Applikationen objektorientiert realisieren | | | | | | 675 Sicherheit von Netzwerken untersuchen und bewerten | 305 ABIS Betriebsysteme installieren, konfigurieren und überwachen | | | | | | | |
| | 154 Applikationen für die Produktion vorbereiten | | | | | | 471 Netzwerke optimieren | 261 Funktionen von ICT-Betrieb und Endanwender in Netzwerke integrieren | 498 Einen ICT-Service entwickeln und überwatchen | | | | | | |
| | 426 Software mit agilen Methoden entwickeln | | | | | | 461 Mobile Kommunikationstechnologien integrieren | 127 Server betreiben | 454 Servicecockpit organisieren | | | | | | |
| | 411 Datenstrukturen und Algorithmen spezifizieren und anwenden | | | | | | 161 Standardsbasierte Kommunikationstechnologien integrieren | 300 Plattformübergreifende Dienste in ein Netzwerk integrieren | 177 Problemanagement im Betrieb durchführen | | | | | | |
| | 404 Objektorientierte Programmierung nach Vorgabe | | | | | | 404 Teritärstufe | 239 Informationen in Betrieb integrieren | Teritärstufe | | | | | | |
| | 403 Programmbibliotheken modular integrieren | | | | | | 304 ABIS Einzelplatzcomputer integrieren und betreiben | 184 Netzwerk in Betrieb integrieren | 182 BS Netzwerke in Betrieb integrieren | 437 BIS In-Support arbeiten | | | | | |
| | 326 Echtzeit-Systeme entwickeln und implementieren | | | | | | 105 ABIS Datenbanken mit SQL betreiben | 286 Mittleren ICT-Arbeitsprozessen direkt in den Endanwender integrieren | 146 BS Datenbankanbindung für Kommunikation realisieren | 159 BS Datenbankanbindung für Kommunikation realisieren | 214 ABIS Datenbanken im Programmier- und in den Endanwender integrieren | | | | |
| | 253 Sensorik in Visualisierungen | | | | | | 152 Mittleren ICT-Arbeitsprozessen direkt in den Endanwender integrieren | 145 BS Netzwerk betreiben und konfigurieren | 143 BS Backup- und Restore-Systeme integrieren | 158 BS Software-Migration planen und durchführen | 482 S Software-Migration planen und durchführen | | | | |
| | 242 Mittleren ICT-Arbeitsprozessen direkt in den Endanwender integrieren | | | | | | 151 Teritärstufe | 146 BS Datenbankanbindung für Kommunikation realisieren | 141 BS Netzwerke in Betrieb integrieren | 156 S Neue Services entwickeln und konfigurieren | 459 a Code Review durchführen | | | | |
| | 155 Realtime-Prozesse implementieren | | | | | | 126 BIS Datenbanken mit SQL betreiben | 129 BS LAN-Komponenten integrieren und konfigurieren | 140 B Datenbanksysteme betreiben | 138 S Mehrere Arbeitsschritte integrieren und konfigurieren | 452 a m s w Redundanz- und Disaster-Recovery-Management integrieren | | | | |
| | 121 Echtzeit-Systeme entwickeln und implementieren | | | | | | 120 ABIS Datenbanken mit SQL betreiben | 115 B Datenbankanbindung für Kommunikation realisieren | 123 ABIS Netzwerke in Betrieb integrieren | 122 ABIS Mehrere Arbeitsschritte integrieren und konfigurieren | 451 a Applikation testen | | | | |
| | Sekundärstufe II | | | | | | Teritärstufe | | | | | | | | |

www.ict-berufsbildung.ch

Direktlink zu ICT-Modulbaukasten

ICT-BERUFSWAHLANALYSE

690 C

Projekte planen, führen und überwachen

Module Sekundärstufe II & Module Teritärstufe →

Modularisierung in der ICT

Beispiel: Informatiker/in EFZ



- Beruf mit 2 (ehemals 3) Fachrichtungen (BiVo 2021)
- Verbindliche Vorgabe der Module in der BiVo resp. im BiPla
> **Berufsprinzip und Vergleichbarkeit gewährleistet**
- 24 Module für Berufsfachschule (2000 Lektionen)
 - Modulunterricht statt Fächer (ausser Mathematik und Englisch)
 - 2 Innovationsmodule für die Integration aktueller Themen
> **inhaltliche Flexibilität für Umsetzung**
- 7 Module im ÜK; 4 Pflichtmodule und 3 Wahlmodulen
 - Lehrbetrieb wählt 3 aus 12 Modulen, Zeitpunkt und Anbieter
> **inhaltliche Flexibilität für Lehrbetriebe**
- Berufsübergreifende, berufsspezifische und fachrichtungsspezifische Module
> **Synergieeffekte**

Beide Fachrichtungen Fachrichtung Plattformentwicklung Fachrichtung Applikationsentwicklung

| Handlungskompetenzbereiche | Handlungskompetenzen → | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|--|
| a Begleiten von ICT-Projekten | a1: Bedürfnisse von Stakeholdern im Rahmen eines ICT-Projekts abbilden und dokumentieren | a2: Vorgehensmodell für ein ICT-Projekt bestimmen | a3: Informationen zu ICT-Lösungen und zu Innovationen recherchieren | a4: ICT-Projekte und daraus entstehende Aufgaben gemäss Vorgehensmodell planen | a5: Varianten für ICT-Lösungen visualisieren und präsentieren | a6: Fortschritt von ICT-Projekten und daraus entstehenden Aufgaben gemäss Vorgehensmodell überprüfen und rapportieren | a7: ICT-Lösungen der Kundin oder dem Kunden übergeben und Projekt abschliessen |
| b Unterstützen und Beraten im ICT-Umfeld | b1: den eigenen ICT-Arbeitsplatz einrichten | b2: komplexe ICT-Supportanfragen entgegennehmen und bearbeiten | b3: Kundinnen und Kunden in Bezug auf Datenschutz und Datensicherheit beraten | b4: Geschäftsprozesse von Kundinnen und Kunden analysieren, visualisieren und dokumentieren | | | |
| c Aufbauen und Pflegen von digitalen Daten | c1: Daten identifizieren, analysieren und Datenmodelle entwickeln | c2: Datenmodelle in einem digitalen Datenspeicher umsetzen | c3: Datensicherheit und Datenschutz für ICT-Lösungen planen, implementieren und dokumentieren | c4: Daten aus digitalen Datenspeichern aufbereiten | | | |
| d Ausliefern und Betreiben von ICT-Lösungen | d1: ICT-Prozesse aufnehmen, standardisieren und automatisieren | d2: Auslieferungsprozess von ICT-Lösungen definieren | d3: Ausführungsplattform für ICT-Lösungen vorbereiten | d4: ICT-Lösungen in Betrieb nehmen | | | |
| e Betreiben von Netzen | e1: Netze planen, und dokumentieren | e2: Netzkomponenten auswählen und in Betrieb nehmen | e3: Netze warten und weiterentwickeln | e4: Sicherheit von Netzen implementieren, cokumentieren und ü | e5: Leistungsfähigkeit eines Netzes analysieren, optimieren und ü | e6: Netze überwachen | |
| f Betreiben von Serversystemen und Serverdiensten | f1: Serversysteme und -dienste planen und dokumentieren | f2: Serversysteme in Betrieb nehmen | f3: Serverdienste in Betrieb nehmen | f4: Se und -c und w | | | |
| g Entwickeln von Applikationen | g1: Anforderungen an Applikationen und Schnittstellen analysieren und dokumentieren | g2: Gestaltungsentwürfe für Benutzerschnittstellen auf technische Machbarkeit überprüfen und weiterentwickeln | g3: Sicherheit von Applikationen und Schnittstellen beurteilen und dokumentieren | g4: Uf antennen die Lösung ausarf | | | |
| h Ausliefern und Betreiben von Applikationen | h1: geeignete Plattform für die Auslieferung | h2: Auslieferungsprozess von Applika | h3: Auslieferungsprozess von Applika | h4: A- und S en- und ü | | | |

Handlungskompetenz g5: Applikationen und Schnittstellen gemäss Entwurf implementieren und dabei die Sicherheitsanforderungen erfüllen
Auf Basis der definierten Anforderungen und ausgearbeiteten Entwürfe implementieren Informatikerinnen und Informatiker Applikationen und Schnittstellen. Es kann sich dabei sowohl um neue als auch um die Erweiterung von bestehenden Applikationen handeln.

In einem ersten Schritt richten sie eine geeignete Entwicklungs- und Laufzeitumgebung ein. Das erstellte Realisierungskonzept sowie Firmenvorgaben dienen ihnen als Grundlage. Danach beginnen sie mit der Programmierung von Back-End und Front-End gemäss den definierten Anforderungen. Sie setzen dazu vorgegebene Programmiersprachen sowie Entwicklungstools ein. Die Implementierung testen sie regelmässig auf Fehler und beheben diese (debuggen). Sie achten laufend darauf, dass sie regulatorische und technische Richtlinien (z.B. von Frameworks, Designvorgaben) einhalten. Ausserdem berücksichtigen sie Sicherheitsanforderungen.

Bei der Implementation achten sie darauf, die allgemeine Verständlichkeit zu sichern (z.B. Clean Code, Coding Conventions).

IT-Technologien entwickeln sich rasch. Informatikerinnen und Informatiker setzen die Erkenntnisse in ihrer täglichen Arbeit um und berücksichtigen die Auswirkungen (z.B. welche neuen Frameworks gibt es?)



Bildungsplan zur Verordnung über die berufliche Grundbildung für Informatikerin EFZ / Informatiker EFZ

| 1. Lehrjahr | | 2. Lehrjahr | | 3. Lehrjahr | | 4. Lehrjahr |
|---|--|--|---|---|---|--|
| Berufsschule | ÜK | Berufsschule | ÜK | Berufsschule | ÜK | Berufsschule |
| 117 Informatik- und Netzinfrastruktur für ein kleines Unternehmen realisieren | 187* ICT-Arbeitsplatz mit Betriebssystem in Betrieb nehmen | 114 Codierungs-, Kompressions- und Verschlüsselungsverfahren einsetzen | 294* Frontend einer interaktiven Webapplikation realisieren | 323 Funktional programmieren | 223* Multi-User Applikationen objektorientiert realisieren | 321 Verteilte Systeme programmieren |
| 431 Aufträge im eigenen Berufsumfeld selbstständig durchführen | 106* Datenbanken abfragen, bearbeiten und warten | 320 Objektorientiert programmieren | 295* Backend für Applikationen realisieren | 450 Applikationen testen | 335* Mobile-Applikation realisieren | 324 DevOps-Prozesse mit Tools unterstützen |
| 319 Applikationen entwerfen und implementieren | 216 Internet of Everything-Endgeräte in bestehende Plattform integrieren | 346 Cloud Lösungen konzipieren und realisieren | 210* Public Cloud für Anwendungen nutzen | 183 Applikationssicherheit implementieren | 110 Daten mit Tools analysieren und darstellen | 241 Innovative ICT-Lösungen initialisieren |
| 162 Daten analysieren und modellieren | | 322 Benutzerschnittstellen entwerfen und implementieren | 248 ICT-Lösungen mit aktuellen Technologien realisieren | 306 Kleinprojekte im eigenen Berufsumfeld abwickeln | 217 Service für Internet of Everything konzipieren, planen und aufbauen | 245 Innovative ICT-Lösungen umsetzen |

| Leistungsziele Betrieb | Module Berufsschule | Module überbetrieblicher Kurs |
|--|---|--|
| g5.1: Sie richten eine geeignete Entwicklungs- und Laufzeitumgebung anhand des Realisierungskonzepts sowie Firmenvorgaben ein. (K3) | 319: Applikationen entwerfen und implementieren | 106: Datenbanken abfragen, bearbeiten und warten |
| g5.2: Sie programmieren ein Back-End mittels vorgegebener Programmiersprachen effizient, strukturiert und gemäss den relevanten Anforderungen. | 320: Objektorientiert programmieren | 294: Frontend einer interaktiven Webapplikation realisieren |
| g5.3: Sie programmieren ein Front-End strukturiert und gemäss den relevanten Anforderungen. | | 295: Backend für Applikationen realisieren |
| g5.4: Sie überprüfen Zwischenergebnisse (Sicherheit) und nehmen laufend Korrekturen vor. | | 223: Multi-User Applikationen objektorientiert realisieren |
| g5.5: Sie überprüfen die Einhaltung von Sicherheitsanforderungen. | | 335: Mobile Applikation realisieren |
| g5.6: Sie legen die Änderungen und Erweiterungen in einem Softwareverwaltungssystem fest. | | 110: Daten mit Tools analysieren und darstellen |
| g5.7: Sie passen ein Realisierungskonzept an geänderte Anforderungen an. | | 217: Service für Internet of Everything konzipieren, planen und aufbauen |

Module Berufsschule

319: Applikationen entwerfen und implementieren

320: Objektorientiert programmieren

Module überbetrieblicher Kurs

294: Frontend einer interaktiven Webapplikation realisieren

Modularisierung in der ICT

Beispiel: Informatiker/in EFZ



Qualifikationsverfahren

- Erfahrungsnote aus Modulen (Gewicht 40%)
 - keine BK-Prüfung am Lehrende
 - kontinuierliche Modulabschlüsse in der BFS und ÜK
 - Entwicklung, Durchführung und Bewertung durch Lehrpersonen
 - Modulabschlüsse auf der Basis nationalen Vorgaben → Vergleichbarkeit
- IPA (Gewicht 40%)
- ABU (Gewicht 20%)

Modularisierung in der ICT

Beispiel: Umsetzung GIBB Informatik 4.0



- Module gemäss BiVo und BiPla
- Reihenfolge der Module kann durch den Betrieb mitbestimmt werden
- Klassenverband ist aufgelöst, individuelle Stundenpläne
- Komplementärer Einsatz von Selbstorganisiertem Lernen (SOL)
- Komplementärer Einsatz von digitalen, orts- und zeitunabhängigen Unterrichts- und Prüfungsplattformen

Modularisierung in der ICT

Erfahrungen



- **Kompetenzorientierte Module** haben den Unterricht stark verändert
 - Handlungsorientierung hat sich als didaktisch-methodisches Konzept etabliert
 - hoher Praxis- und Anwendungsbezug
 - unmittelbare Verknüpfung von relevantem Wissen mit der Anwendung
 - neue Formen des Lernens und des Prüfens
- **Rolle der Berufsfachschule**
 - Einbindung und Verantwortung im QV
 - hohes Commitment und Ownership der Berufsfachschulen
 - Vertrauenskultur: Wer lehrt, der prüft!

Modularisierung in der ICT

Herausforderungen



- Definition der Module auf der Basis des Qualifikationsprofils
- Möglichkeiten für flexiblere Anpassungen von Ausbildungsinhalten trotz Modularisierung begrenzt
 - Vorgaben bezüglich Grundlagendokumenten
 - Revisionszyklen
- «One size (should) fit all» vs. Umgang mit unterschiedlichen Niveaus
 - feste Lehrdauer durch Lehrvertrag
 - feste Allokation von Lektionen in BiVo

Diskussion

