

# Entwicklung von Problemaufgaben und Skillsunits im Problembasierten Lernen

Karin Schneider Büsser

Gabriele Schroeder

Alexandra Wirth

Pädagogisch-wissenschaftliche Mitarbeiterinnen

Careum Bildungsentwicklung

PBL Live 15. Juni 2016

# Übersicht

## Workshop Entwicklung von Problemaufgaben und Skillsunits im PBL

---

- Einführung
- Lernform PBL - Entwicklung von Problemaufgaben
- Lernform Skillstraining - Entwicklung von Skillsunits
- Fazit / Empfehlungen
- Diskussion
- Abschluss

# Einführung

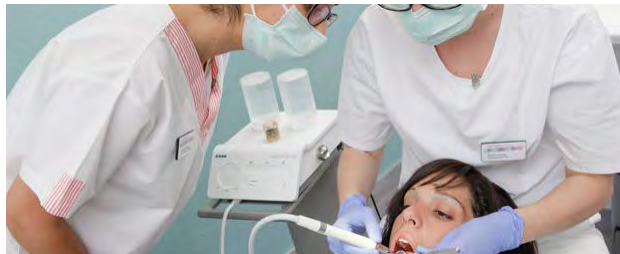
# Einführung

## Problembasierte Modell-Curricula Höhere Fachschulen

---

### Bildungsgänge

- HF biomedizinische Analytik
- HF medizinisch-technische Radiologie
- HF Operationstechnik
- HF Pflege
- HF Dentalhygiene



# Einführung

## Thematisches Blockbuch

### Einführung in den Thematischen Block

Blockthema, Blockziele, Inhalte und Literatur

#### Lernform PBL

Phasen und Schritte im PBL  
Zielsetzungen  
Blockaufgaben

#### Lernform Skillstraining

Phasen und Schritte im  
Skillstraining  
Zielsetzungen  
Skillsunits

#### Lernbereich berufliche Praxis

Phasen des Cognitive  
Apprenticeship-Modells  
Zielsetzungen

### Anhang

Übungs- und Beobachtungslisten, Glossar, Lösungen

# Einführung

## Blockübersicht Lernform PBL – Lernform Skillstraining

| Woche | Lernform PBL  | Lernform Skillstraining   | Vorlesung  |
|-------|---|---|--|
| 1     | Blockaufgabe 1<br>Wer steckt wen an?                        | Skillsunit Hygiene –<br>Händehygiene<br><br>Skillsunit Vitalfunktionen –<br>Körpertemperatur messen | Epidemiologie übertragbarer<br>Infektionskrankheiten   |
|       | Blockaufgabe 2<br>Schlottern, frieren, glühen –<br>was nun? |   | Körpertemperaturregulation<br>Ursachen, Diagnostik,<br>Symptome und Folgen von<br>Fieber   |
| 2     | Blockaufgabe 3<br>Abwehrgeschwächt?                         | Skillsunit Asepsis – Umgang<br>mit sterilem Material  | Immunsystem  |
|       | Blockaufgabe 4<br>Eine konstante<br>Herausforderung         |   | Fachexpertin/Fachexperte für<br>Infektionsprävention im<br>Gesundheitswesen:<br>Standardmassnahmen sowie<br>spezifische Massnahmen |

# Einführung

## Stundenplan Lernform PBL – Lernform Skillstraining – Vorlesung

| 2. Woche    |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |
|-------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
|             | Montag                             | Dienstag                           | Mittwoch                           | Donnerstag                         | Freitag                            |
| 8.00-9.50   | PBL<br>Blockaufgabe 2<br>Schritt 7 | Vorlesung                          | PBL<br>Blockaufgabe 3<br>Schritt 7 | PBL<br>Blockaufgabe 4<br>Schritt 6 | Skillstraining<br>Schritt 3        |
| 10.00-11.50 | Blockaufgabe 3<br>Schritt 1-5      | PBL<br>Blockaufgabe 3<br>Schritt 6 | Blockaufgabe 4<br>Schritt 1-5      | Vorlesung                          |                                    |
| 13.00-14.50 | PBL<br>Blockaufgabe 3<br>Schritt 6 | Skillstraining<br>Schritt 1        | Skillstraining<br>Schritt 2        | PBL<br>Blockaufgabe 4<br>Schritt 6 | PBL<br>Blockaufgabe 4<br>Schritt 6 |
| 15.00-16.50 |                                    |                                    | Skillstraining<br>Schritt 3        | Organisation/<br>Fachenglisch      |                                    |

# Einführung

## Konstruktivistischer Lernprozess / Faktoren der Nachhaltigkeit

Ein Konstrukt entsteht





# Einführung

## Grundprinzipien – Entwicklung beider Lernformen

---

|                        |  |
|------------------------|--|
| <i>situiert:</i>       | Wissen braucht Anwendungsbezug im z.B. beruflichen Kontext     |
| <i>anschlussfähig:</i> | Wissen entsteht aufbauend auf Vorwissen und Können             |
| <i>mitmenschlich:</i>  | Konstruktion des Wissens im Dialog oder in Gruppen             |
| <i>viabel:</i>         | in der momentanen Situation nützlich                           |
| <i>relevant:</i>       | bedeutsam, sinnvoll  |
| <i>lustbetont:</i>     | Lernen bekommt die Bedeutung von kreativem und aktivem Handeln |
| <i>neugierig:</i>      | Wissen perturbiert, überrascht                                 |
| <i>verantwortlich:</i> | Lernen als selbst gesteuerter Prozess                          |

# Einführung

## Zusammengefasst

---

- Verknüpfung Lernform PBL - Lernform Skillstraining
- Konstruktivistische Grundprinzipien und konstruktivistischer Lernprozess
- Zusammenarbeit mit Fachexperten  
(Entwicklung – Schule – Berufspraxis)

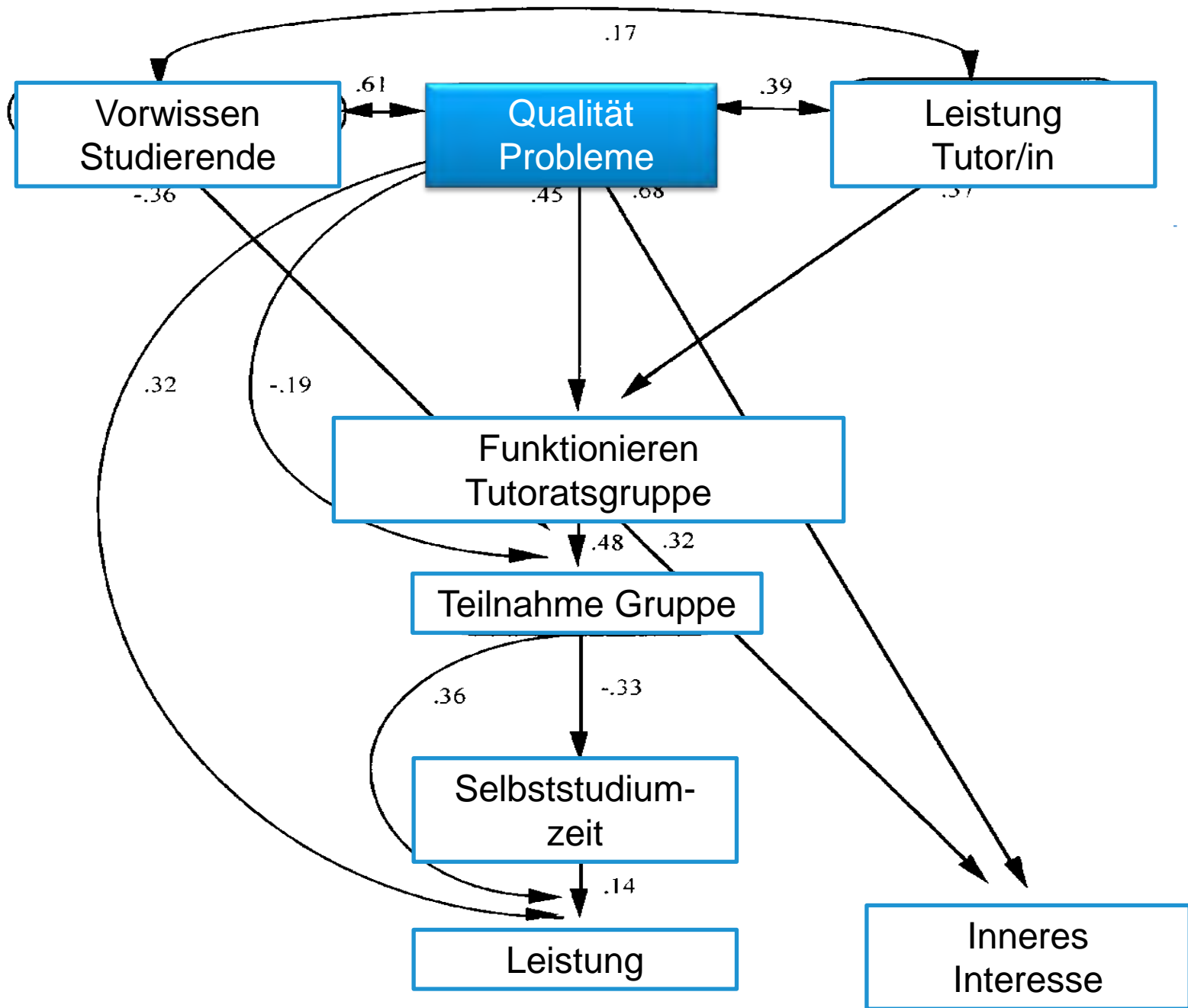
# Lernform PBL – Entwickeln von Problemsituationen

# Lernform PBL – Entwickeln von Problemsituationen

## Übersicht

---

- Einführung
- Unterscheidung «CASE» versus «PROBLEMSITUATION»
- Entwicklung von Problemsituationen
  - Blueprint
  - Aufgabentypen
  - Beschreibung
  - Taxonomiestufen
  - Bewertungskriterien
  - Herausforderungen
- Exemplarische Beispiele aus den Bildungsgängen



# Lernform PBL – Entwickeln von Problemsituationen

Unterscheidung «Case» vs «Problem»

**Case-based  
Learning**

**Der Fall**

**Problem-based  
Learning**

**Die  
Problemsituation**

# Lernform PBL – Entwickeln von Problemsituationen

## Vorgehensweise



HF Pflege Ausbildungsplan (Beginn Kalenderwoche 12)

| Modul              | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10         | 11         | 12         | 13         | 14         | 15         | 16         | 17         | 18         | 19         | 20         | 21         | 22         | 23         | 24         | 25         | 26         | 27         | 28         | 29         | 30         | 31         |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1. Ausbildungsjahr | Block 1.1 | Block 1.2 | Block 1.3 | Block 1.4 | Block 1.5 | Block 1.6 | Block 1.7 | Block 1.8 | Block 1.9 | Block 1.10 | Block 1.11 | Block 1.12 | Block 1.13 | Block 1.14 | Block 1.15 | Block 1.16 | Block 1.17 | Block 1.18 | Block 1.19 | Block 1.20 | Block 1.21 | Block 1.22 | Block 1.23 | Block 1.24 | Block 1.25 | Block 1.26 | Block 1.27 | Block 1.28 | Block 1.29 | Block 1.30 | Block 1.31 |
| 2. Ausbildungsjahr | Block 2.1 | Block 2.2 | Block 2.3 | Block 2.4 | Block 2.5 | Block 2.6 | Block 2.7 | Block 2.8 | Block 2.9 | Block 2.10 | Block 2.11 | Block 2.12 | Block 2.13 | Block 2.14 | Block 2.15 | Block 2.16 | Block 2.17 | Block 2.18 | Block 2.19 | Block 2.20 | Block 2.21 | Block 2.22 | Block 2.23 | Block 2.24 | Block 2.25 | Block 2.26 | Block 2.27 | Block 2.28 | Block 2.29 | Block 2.30 | Block 2.31 |
| 3. Ausbildungsjahr | Block 3.1 | Block 3.2 | Block 3.3 | Block 3.4 | Block 3.5 | Block 3.6 | Block 3.7 | Block 3.8 | Block 3.9 | Block 3.10 | Block 3.11 | Block 3.12 | Block 3.13 | Block 3.14 | Block 3.15 | Block 3.16 | Block 3.17 | Block 3.18 | Block 3.19 | Block 3.20 | Block 3.21 | Block 3.22 | Block 3.23 | Block 3.24 | Block 3.25 | Block 3.26 | Block 3.27 | Block 3.28 | Block 3.29 | Block 3.30 | Block 3.31 |

careum Bildungszentrum

### Rahmenbedingungen

- Übergeordnetes Thema/Ziele
- Ausbildungszeitpunkt
- Stellung innerhalb des Blocks
- Lernstand/Vorwissen der Lernenden
- Andere Problemsituationen
- Zeitfenster



### Entwicklung

- Praxissituation vergegenwärtigen
- Beschreiben
- Anpassen nach weiteren Inhalten
- Blueprint
- Diskutieren
- Quervergleich zu anderen Situationen (Vorwissen)
- Quervergleich zu Themen Skillsunits

# Lernform PBL – Entwickeln von Problemsituationen

## Vorgehensweise – Struktur Blockaufgabe

| Struktur Blockaufgabe                      | Beschreibung  |
|--|---|
| Titel der Blockaufgabe                     | Ankerfunktion   |
| Problemtyp                                 | Primäre Ausrichtung des Inhalts (z.B. Strategie festlegen, Wissen anwenden, etc.)                 |
| Grobziel                                   | Übergeordnetes Ziel   |
| Situationsbeschreibung / Schlüsselbegriffe | Realitätsnahe Situation<br>→Phänomene beschreiben<br>→keine Interpretationen                      |
| Zentrale Fragestellung                     | Hauptproblem/Hauptschauplatz  |
| Lernziele                                  | Ziele (Taxonomiestufen) die mit der Bearbeitung der Aufgabe erreicht werden sollen                |
| Literaturhinweise                          | Grundlagenwerke, die bei der Bearbeitung unterstützen   |
| Hinweise                                   | Bsp. Hinweis zu Vorwissen   |
| Vorlesung                                  | Inhalt abdecken der bsp. Herausfordernd zu bearbeiten ist. (soll 1 bis max. 2 Lernziele abdecken) |



# Lernform PBL – Entwickeln von Problemsituationen

## Typen von Problemen

| <b>Problemtyp</b>  | <b>Inhalt</b>   |
|--------------------|---|
| Studienaufgabe     | Erwerb von Grundlagenwissen                               |
| Diskussionsaufgabe | Förderung des kritischen Urteilsvermögens                 |
| Strategieaufgabe   | Regelgeleitetes reflexives Vorgehen                       |
| Problemaufgabe     | Nach Erklärungen und Phänomen suchen<br>Wissen erarbeiten |
| Anwendungsaufgabe  | Anwenden des erworbenen Wissens                           |
| Multilevelaufgabe  | In Kombination mit anderen Problemtypen                   |

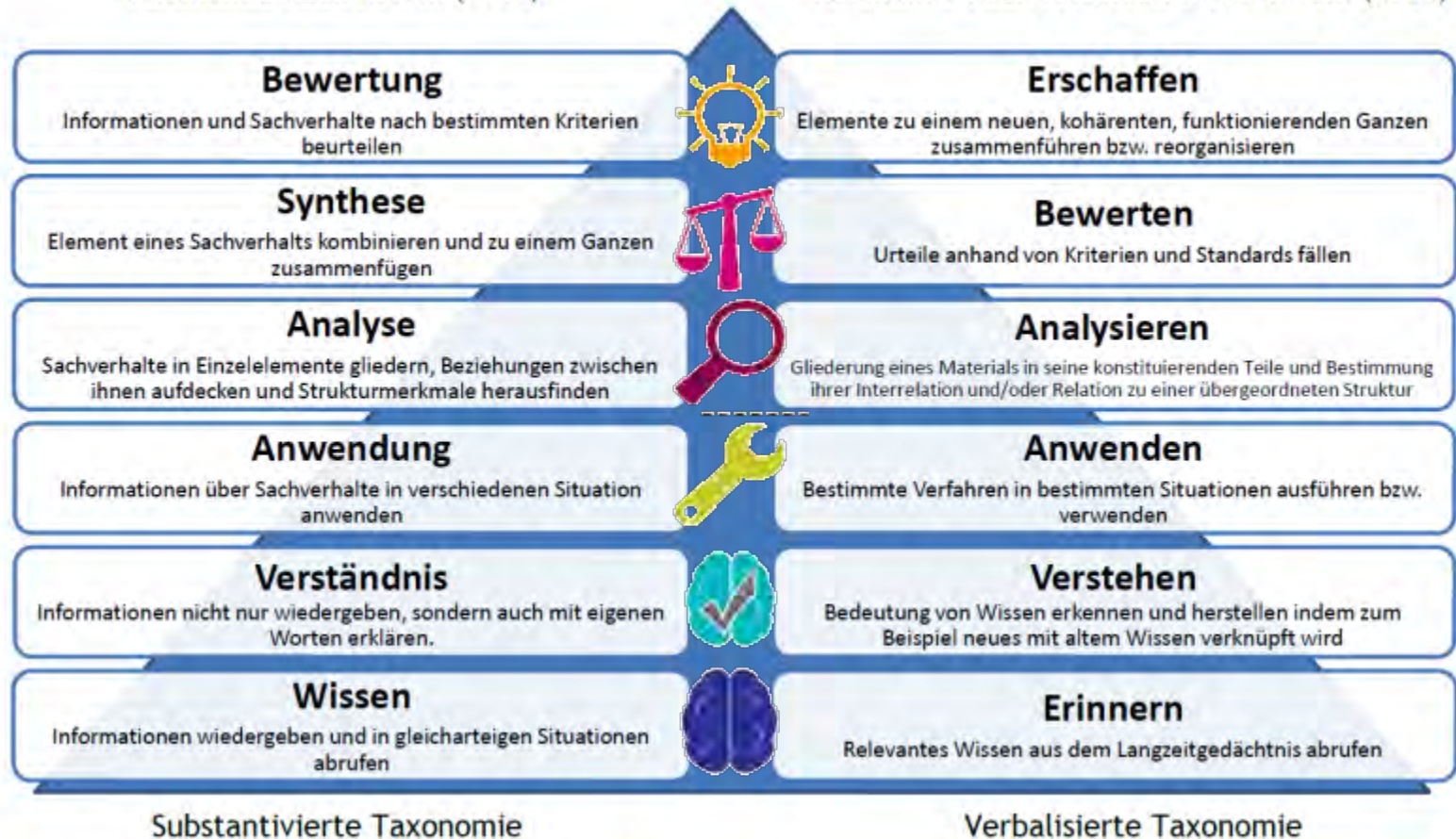
# Lernform PBL – Entwickeln von Problemsituationen

## Taxonomie - Lernziele formulieren

Taxonomie nach Bloom (1956)

Taxonomie nach Andersen & Krathwohl (2001)

Zunehmender Komplexitätsgrad der Lernziele ⇄



Quellen: [http://www.sciencetonic.de/media/020\\_promotion/005\\_expose/065\\_lernziel\\_taxonomie.png](http://www.sciencetonic.de/media/020_promotion/005_expose/065_lernziel_taxonomie.png)

<https://745515a37222097b0902-74ef300a2b2b2d9e236c9459912aaf20.ssl.cf2.rackcdn.com/ddd6263a986c49a3a8ec6a7ca03bdac4.png>

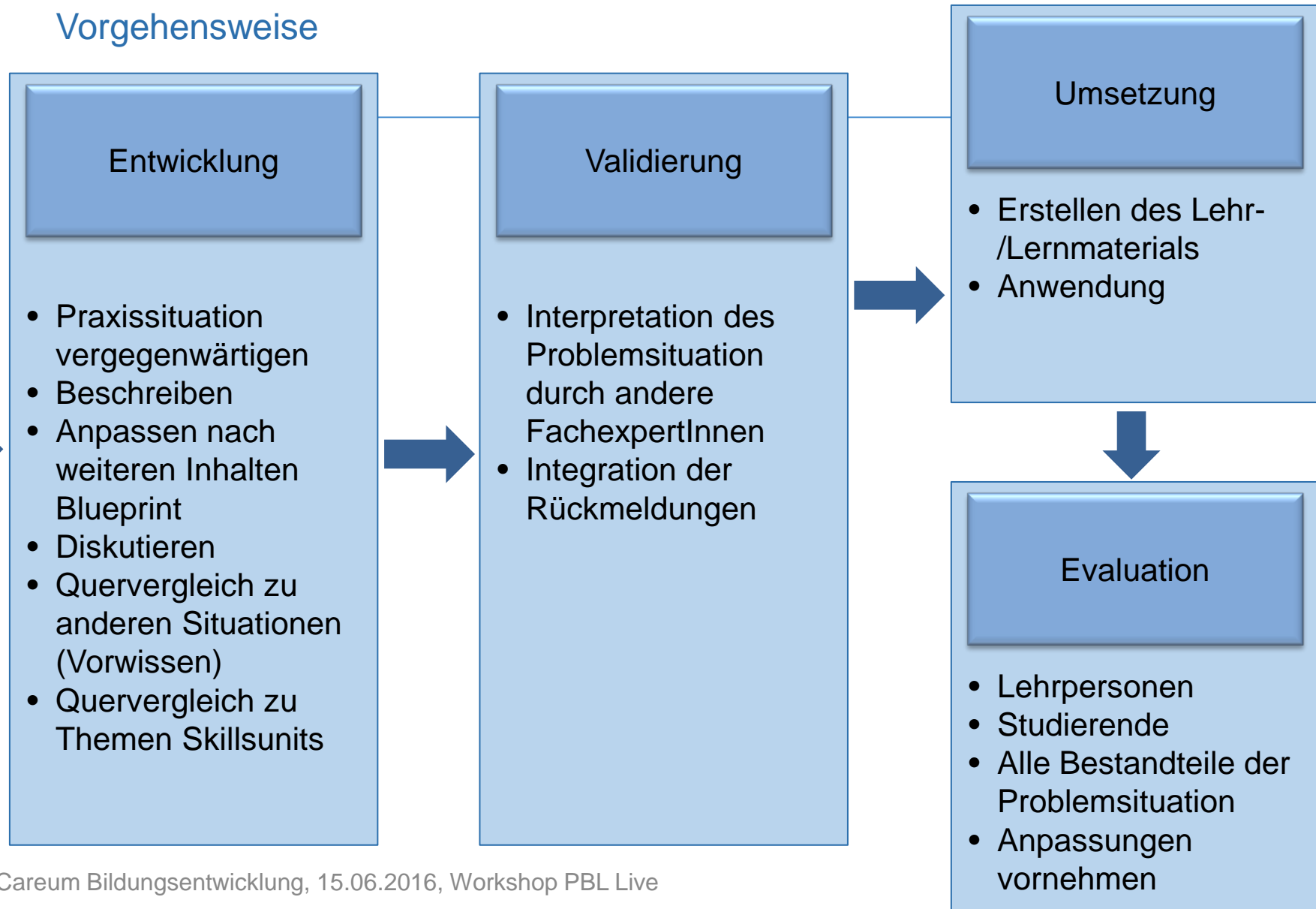
# Lernform PBL – Entwickeln von Problemsituationen

## Blockaufgabe Beispiel Höhere Fachschule Dentalhygiene

|                        |   |
|------------------------|---|
| Titel / Aufgabentyp    | Die erste Begegnung mit dem Patienten (Problemaufgabe)  |
| Grobziel               | Die Studierenden erarbeiten Kommunikation und Umgang mit Patienten.   |
| Situationsbeschreibung | <p>Monika Glaus, dipl. DH HF, studiert die <b>Krankengeschichte</b> von Herrn Fehr und holt ihn anschliessend im Wartezimmer ab: «Grüezi Herr Fehr, mein Namen ist Glaus. Sie dürfen mit mir ins Behandlungszimmer kommen. – Kann ich Ihnen die <b>Aktentasche abnehmen</b>? Sie dürfen auf dem Behandlungsstuhl Platz nehmen.»</p> <p>Monika Glaus <b>setzt sich neben</b> Herrn Fehr, nimmt <b>Augenkontakt</b> auf: «<b>Was führt Sie zu uns?</b>» «Mein Zahnarzt hat mich zu Ihnen geschickt, weil ich <b>Probleme mit dem Zahnfleisch</b> habe. Und mich <b>stören</b> die relativ starken <b>Verfärbungen</b>.» «Haben Sie die Probleme am Zahnfleisch selber auch erkannt?» «Nein, ich habe nichts bemerkt.»</p> <p>«Sind sie schon einmal bei einer Dentalhygienikerin gewesen?» «Nein, das ist <b>das erste Mal</b>.»</p> <p>«In diesem Fall werde ich Ihnen kurz den <b>Ablauf der DH-Behandlung</b> schildern. Als erstes werde ich die <b>Befunde</b> aufnehmen, danach kann ich Ihnen erklären, was ich sehe und was als <b>weitere Behandlung sinnvoll</b> wäre und wie die Verfärbung entfernt werden kann.»</p> |
| Zentrale Fragestellung | Wie wird der erste Kontakt mit neuen Patienten gestaltet und welche Aspekte werden angesprochen?  |
| Mögliche Lernziele     | <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• definieren die Begriffe Krankengeschichte, DH-Behandlung, Befund, Probleme des Zahnfleisches und Verfärbungen.</li><li>• beschreiben den Umgang, das Erfassen der Ziele und Wünsche des Patienten im Erstkontakt.</li><li>• zeigen wichtige Elemente der verbalen und nonverbalen Kommunikation auf.</li><li>• skizzieren die Gesprächsgestaltung mit nicht bekannten Personen.</li></ul>   |
| Literaturhinweise      | <p>Hohenadl, Ch. (neuste Auflage). Kommunikationstraining: richtig hören, verstehen, reden. Zug: Klett.</p> <p>Johnke, G. (neuste Auflage). Klinische Psychologie in der zahnärztlichen Praxis. Hannover: Schlütersche.</p> <p>Oppermann, K., Weber, E. (neuste Auflage). Frauensprache – Männersprache. München: Redline, Wirtschaftsverlag.</p> <p>Schneller, H. (neuste Auflage). Patientenführung, Beratung und Motivierung in der Zahnarztpraxis. Berlin: Quintessenz.</p> <p>Woodsmall, M., Woodsmall, W. (1998). Auf dem Weg zu exzellenter Kommunikation. Paderborn: Junfermann.</p>  |
| Hinweise / Querverweis | --  |
| Vorlesung              | Verbale und nonverbale Kommunikation zwischen Behandlerin und Patient.  |

# Lernform PBL – Entwickeln von Problemsituationen

## Vorgehensweise



# Lernform PBL – Entwickeln von Problemsituationen

## Bewertungskriterien

| Inhalt                 | Ziele  | Lernprozess                  | Form          |
|------------------------|--|------------------------------|---------------|
| Grobziel               | Konform mit Blockinhalten und -zielen        | Komplexität                  | Umfang        |
| Titel                  |  | Echte Herausforderung        | Aufgabentypen |
| Text                   | Zusammenhang zu anderen Aufgaben/Skillsunits | Vorwissen                    | Textarten     |
| Schlüsselbegriffe      |  |                              |               |
| Zentrale Fragestellung | Praxisrelevanz                               |                              |               |
| Lernziele              | Aktualität                                   |                              |               |
| Vorlesung              | Kognitive wie affektive Ansprache            |                              |               |
| Literatur              |  |                              |               |
|                        |  | Rahmenbedingungen            | Evaluation    |
|                        |  | Zeit                         | Studierende   |
|                        |  | Vernetzung andere Lernformen | Lehrpersonen  |
|                        |  | Anzahl der Situationen       | Blockexperten |
|                        |  |                              | Fachexperten  |
|                        |  |                              | ...           |

# Lernform PBL – Entwickeln von Problemsituationen «Herausforderungen»

Situation wurde ZU  
sehr konstruiert

Thema sehr komplex

Wortwahl

Zu wenig Vorwissen  
Zu viel Information

Taxonomiestufen



Löst keinen kognitiven  
Konflikt aus  
Keine affektive  
Ansprache

Schlecht organisiertes  
Wissen  
Situation ist zu lang  
Nimmt zu viel vorweg

Quelle: [www.offwego.ie](http://www.offwego.ie)  
[www.howtogetrid.org](http://www.howtogetrid.org)

# Lernform Skillstraining – Entwicklung von Skillsunits

# Lernform Skillstraining – Entwicklung von Skillsunits

## Übersicht

---

- Neuentwicklung – Handlung, Fähigkeiten, Fertigkeiten
- Struktur, Aufbau einer Skillsunit
- Kriterien zur Entwicklung
- Arbeit mit den FachexpertInnen
- Exemplarische Beispiele
- Zusatzmaterial



# Lernform Skillstraining – Entwicklung von Skillsunits

## Neuentwicklung

---

### **Zentral ist die Handlung**

«Es gibt Dinge, die wir lernen müssen, bevor wir sie tun können.  
Und wir lernen sie, indem wir sie tun (Aristoteles, 384 – 322 v. Chr.).»

# Lernform Skillstraining – Entwicklung von Skillsunits

## Neuentwicklung

---

### **Fragen Sie sich folgendes**

- Welche Handlung ist gefordert?
- Ist die Handlung relevant für den beruflichen Alltag?
- Kann die Handlung geübt werden (Fähigkeiten/Fertigkeiten)?
- Was braucht es für die Handlung (z.B. Material, Beteiligte...)?
- Welches Wissen braucht es für die Handlung?
- In welchem Kontext steht die Handlung?
  - Vorwissen
  - Neues Wissen
  - Prinzipien

# Lernform Skillstraining – Entwicklung von Skillsunits

## Neuentwicklung

---

### **Handlung**

- Fähigkeiten, Fertigkeiten (Skills) werden geübt
- Jede Handlung enthält viele Fähigkeiten und Fertigkeiten (Skills)
- Nicht nur die manuelle Tätigkeit, sondern die Handlung in sich verstehen

# Lernform Skillstraining – Entwicklung von Skillsunits

## Struktur, Aufbau einer Skillsunit

---

- Titel
- Einleitender Text
- Folgendes Wissen und Können wird vorausgesetzt
- Vortest
- Aufgaben zur Vorbereitung
- Skillsanalyse
- Aufgaben zur Vertiefung
- Lernerfolgskontrolle

# Lernform Skillstraining – Entwicklung von Skillsunits

## Kriterien zur Entwicklung

---

- **Titel**
  - Übergeordneter Titel der Handlung
- **Einleitender Text**
  - Was für eine Handlung erwartet mich
  - Aufgabe der Fachperson wird in Kurzform beschrieben
  - Vorwissen wird aktiviert (Erfahrungen, Vorwissen aus den Problemaufgaben)
- **Folgendes Wissen und Können wird vorausgesetzt**
  - Vorwissen und Können aus den Blockaufgaben und Skillsunits

# Lernform Skillstraining – Entwicklung von Skillsunits

## Kriterien zur Entwicklung

---

- Vortest

- Kleine Auswahl, um das Vorwissen zu aktivieren, abzurufen
- Anregen, um sich kritisch mit den Behauptungen zu beschäftigen
- Verstehe ich die Behauptungen im Kontext der Skillsunit
- Über die Behauptung mein Wissen und Können bilanzieren – selbstgesteuertes Lernen

- Aufgaben zur Vorbereitung

- Machen den Studierenden die Türe auf, um die Handlung zu verstehen
- Es werden spezifische Hinweise gegeben, um die Skillsanalyse durchführen zu können
- Die Handlung aus der Skillsanalyse darf vorher nicht bearbeitet werden
- Ressourcen, Teilkompetenzen aus vorhergehenden Skillsunits, Blockaufgaben werden abgerufen

# Lernform Skillstraining – Entwicklung von Skillsunits

## Kriterien zur Entwicklung

---

- Skillsanalyse

- Isolierte Handlung z.B. Ablauf Öffnen von sterilem Material, Interaktion gestalten – Grundhaltung
- Allgemeingültige Regeln werden erarbeitet
  
- Vertikale Aufteilung
  - Handlungsschritte
  - Beschreibung Handlungsschritt
  - Begründung
  - Hinweise
- Horizontale Aufteilung
  - Vorher, Während, Nachher
  - Patient, Umgebung, Technik

# Lernform Skillstraining – Entwicklung von Skillsunits

## Kriterien zur Entwicklung

---

| Handlungs-<br>schritte         | Beschreibung | Begründung | Hinweise |
|--------------------------------|--------------|------------|----------|
| <b>Vorher</b>                  |              |            |          |
| Patient<br>Umgebung<br>Technik |              |            |          |
| <b>Während</b>                 |              |            |          |
| Patient<br>Umgebung<br>Technik |              |            |          |
| <b>Nachher</b>                 |              |            |          |
| Patient<br>Umgebung<br>Technik |              |            |          |



# Lernform Skillstraining – Entwicklung von Skillsunits

## Kriterien zur Entwicklung

---

- **Aufgaben zur Vertiefung**
  - Transfer – die Handlung der Skillsanalyse wird in komplexeren Praxissituationen angewendet
  - Vom Allgemeingültigen zum Spezifischen
- **Lernerfolgskontrolle**
  - Behauptungen, die die Handlung aus der Skillsanalyse miteinbezieht

# Lernform Skillstraining – Entwicklung von Skillsunits

## Fachexperten

---

### Arbeiten mit Fachexperten aus der Praxis

- Experten aus der Praxis im Bereich
  - Pflege
  - Operationstechnik
  - biomedizinische Analytik
  - medizinisch-technische Radiologie
  - Dentalhygiene
- Fachexperten aus dem therapeutischen Bereich
  - Physiotherapie, Logopädie, Ergotherapie
- Fachexperten im Bereich Pflege
  - Stomapflege
  - Diabetesberatung
  - Integrative Validation nach Richard®
  - Ethik
  - Bobath-Instruktor
  - Wundmanagement
  - arbeitsfeldspezifische Experten
  - usw.

# Lernform Skillstraining – Entwicklung von Skillsunits

## Exemplarische Beispiele

| <b>Skillsunit Interaktionsprozesse wahrnehmen und reflektieren – soziales Kompetenztraining 1</b>   | <b>Skillsunit Asepsis – Umgang mit sterilem Material</b>   |
|---|--|
| Skillsanalyse<br>Interaktion gestalten -<br>Grundhaltung  | Skillsanalyse<br>Öffnen von sterilem Material<br><br>Skillsanalyse<br>Sterile Handschuhe an- und<br>ausziehen          |
| Beschreibung von Prinzipien, die in der SA chronologisch aufgeführt sind, aber je nach Situation nicht immer chronologisch angewendet werden. | Beschreibung von Prinzipien, die in der SA chronologisch aufgeführt sind, aber auch chronologisch durchgeführt werden. |

# Lernform Skillstraining – Entwicklung von Skillsunits

## Zusatzmaterial

---

- Beobachtungs-/Übungslisten
- Materiallisten
- Lösungen Vortest/Lernerfolgskontrolle
- Trainingsfilme

## Fazit / Empfehlungen

---

- Problemaufgaben und Skillsunits sind nie abgeschlossen und benötigen eine permanente Evaluation und Weiterentwicklung
- Horizontale und vertikale Integration
- «Single»-Aufgaben und Skillsunits → Herausforderung in der Umsetzung
- Thematische Blocks/Module → fächerintegrativer Ansatz
- Weitere Lernformen müssen verbunden werden