



# Think4Jobs

Critical Thinking for Successful Jobs

## THINK4JOBS TOOLKIT

Ten work-based learning scenarios

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





“Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Meinung der Autoren wiedergibt, und die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.”

[1]

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





## Autoren

1. Dumitru Daniela, Bucharest University of Economics Studies (ASE)
2. Christodoulou Panagiota, University of Western Macedonia (UOWM)
3. Lithoxidou Angeliki, University of Western Macedonia (UOWM)
4. Georgiadou Triantafyllia, University of Western Macedonia (UOWM)
5. Pnevmatikos Dimitrios, University of Western Macedonia (UOWM)
6. Drămnescu Aurel Marin, Bucharest University of Economics Studies (ASE)
7. Enachescu Vladimir, Bucharest University of Economics Studies (ASE)
8. Stăiculescu Camelia, Bucharest University of Economics Studies (ASE)
9. Lăcătuș Maria Liana, Bucharest University of Economics Studies (ASE)
10. Paduraru Monica Elisabeta, Bucharest University of Economics Studies (ASE)
11. Payan Carreira Rita, University of Évora (UÉvora)
12. Rebelo Hugo, University of Évora (UÉvora)
13. Sebastião Luis, University of Évora (UÉvora)
14. Simões Margarida, University of Évora (UÉvora)
15. Ferreira David, University of Évora (UÉvora)
16. Antunes Célia, University of Évora (UÉvora)
17. Arcimavičienė Liudmila, Vilnius University (VU)
18. Poštič Svetozar, Vilnius University (VU)
19. Ivancu Ovidiu, Vilnius University (VU)
20. Kriaučiūnienė Roma, Vilnius University (VU)
21. Vaidakavičiūtė Agnė, Vilnius University (VU)
22. Mäkiö Juho, University of Applied Sciences Emden-Leer (HSEL)
23. Mäkiö Elena, University of Applied Sciences Emden-Leer (HSEL)
24. Maioru Monica, BRD Groupe Société Générale (BRD)

[2]





25. Paun Diana, BRD Groupe Société Générale (BRD)
26. Kappatou Anastasia, Elementary Experimental School of Florina
27. Amarantidou Kiriaki, Elementary Experimental School of Florina
28. Arvanitakis Ioannis, Elementary Experimental School of Florina
29. Doukas Dimitrios, Elementary Experimental School of Florina
30. Antonogianni Vasiliki, Elementary Experimental School of Florina
31. Sechidis Kostantinos, Elementary Experimental School of Florina
32. Auškelienė Audronė, Public Service Language Center (VIKC)
33. Rudienė Asterija, Public Service Language Center (VIKC)
34. Samukienė Rita, Public Service Language Center (VIKC)
35. Sarnickienė Ramunė, Public Service Language Center (VIKC)
36. Stasiulionienė Daiva, Public Service Language Center (VIKC)
37. Silva Ruben, Hospital Veterinário Atlântico (HVA)
38. Albano Carla, Hospital Veterinário Atlântico (HVA)
39. Borges Paulo, Hospital Veterinário Atlântico (HVA)
40. Miranda Sonia, Hospital Veterinário Atlântico (HVA)
41. Busker Wolfgang, Orgadata AG (Orgadata)
42. Meinders Andreas, Orgadata AG (Orgadata)

### Empfohlene Zitierweise

Dumitru, D., Christodoulou, P., Lithoxidou, A., Georgiadou, T., Pnevmatikos, D., Drămnescu, A. M., Enachescu, V., Stăiculescu, C., Lăcătuș, M. L., Paduraru, M. E., Payan Carreira, R., Rebelo, H., Sebastião, L., Simões, M., Ferreira, D., Antunes, C., Arcimavičienė, L., Poštič, S., Ivancu, O., (...), Meinders, A. (2021). *Think4Jobs Toolkit: Ten work-based learning scenarios*. Greece: University of Western Macedonia. ISBN: \*\*\*\*\* URL: <https://think4jobs.uowm.gr/results/intellectualoutput1>

[3]

## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung und wichtigste Ergebnisse	7
Einführung	12
Teil A. Literaturübersicht	15
Teil B. Zuordnung der Lücken	21
Methodik der Forschung	21
Instrumente zur Datenerhebung	26
Teilnehmer und Verfahren	28
Ergebnisse und Diskussion	28
Ergebnis-Triangulation des kritischen Denkens für den Bereich der Grundschullehrerausbildung	31
Ergebnis-Triangulation des kritischen Denkens für den Bereich Englisch als Fremdsprache (EFL)	38
Ergebnis-Triangulation des kritischen Denkens für Business und Economics	48
Ergebnis-Triangulation des kritischen Denkens für den Bereich Wirtschaftsinformatik	54
Ergebnis-Triangulation des kritischen Denkens für das Fachgebiet der Veterinärmedizin	59
Teil B.1. Bildungsbedarf für Lehr- und Lernszenarien	69
Bildungsbedarf für die Lehrerausbildung	69
Bildungsbedarf für Englisch als Fremdsprache	76
Bildungsbedarf für Business und Wirtschaft	77
Bildungsbedarf für Wirtschaftsinformatik	78
Bildungsbedarf in der Veterinärmedizin	79
Teil B.2 Empfehlungen für zukünftige Lernszenarien	82
Empfehlungen für die Lehrerausbildung	82
A) Infusion und explizite CT-Anweisung	82
B) Explizite Vermittlung von unstrukturierten Problemen, kritischen Zwischenfällen, Fallstudien, arbeitsbezogenen Szenarien, Problemen mit unheilvollen Tendenzen in der Lehrerausbildung	83
C) Zeitgemäße Lehrmethoden	84

[4]



D) Mentoring während Praktika/Lehrstellen	84
E) Metakognition für den Transfer	85
Empfehlungen für Englisch als Fremdsprache	87
Empfehlungen für Unternehmen und Wirtschaft	88
Empfehlungen für die Wirtschaftsinformatik	89
A) Unterrichtsstrategie mischen	89
B) Lehransätze zur Vermittlung von Fähigkeiten und Dispositionen zum kritischen Denken	90
Empfehlungen für die Veterinärmedizin	91
A) Hybrider CT-Unterricht	92
B) Der Einsatz von unstrukturierten Problemen, fall- und projektbasiertem Lernen in der Veterinärmedizin	92
C) Lehrmethoden	93
Part C. Lernszenarien für berufsbezogene Lehrlingsausbildung	96
Lernszenarien für die Lehrerausbildung	99
Szenario 1: Konflikte der SchülerInnen	100
Szenario 2: Der Fall von Maria, einer Lehrerin im Vorbereitungsdienst	103
Lernszenarien für Englisch als Fremdsprache (EFL)	109
Szenario 1: Schülerzentriertes Lernen in einem entfernten Klassenzimmer	109
Szenario 2: Das zweite Lernszenario für EFL in der englischen Sprachdidaktik	113
Lernszenarien für Business und Wirtschaft	120
Szenario 1. Fallstudie: Das Konzept der Inflation verstehen	120
Szenario 2: Wie wählt man Inhalte für eine Unterrichtsstunde im Fach Wirtschaft aus?	121
Lernszenarien für Wirtschaftsinformatik	126
Szenario 1: (Wissenschaftliches) Schreiben und Kreativität	126
Szenario 2: Wirtschaftliche Aspekte der industriellen Digitalisierung	129
Lernszenarien für die Veterinärmedizin	134
Szenario 1- [Veterinärmedizin] Klinische Kurse	134
Szenario 2 - [Veterinärmedizin] Kurse im Bereich des öffentlichen Gesundheitswesens	145
Szenario 3 - [Veterinärmedizin] Kurse zur Lebensmittelsicherheit	153

[5]



Teil D. Schlussfolgerungen, Grenzen und zukünftige Schritte	159
Referenzen	162
Finanzierung & Danksagung	170

[6]

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





## Zusammenfassung und wichtigste Ergebnisse

Der vorliegende Bericht ist der erste intellektuelle Output (Output 1) der THINK4JOBS-Initiative, die darauf abzielt, die Fähigkeiten zum kritischen Denken (CT – Critical Thinking) und -Einstellungen von Studierenden durch die Förderung der Zusammenarbeit zwischen Hochschuleinrichtungen und Arbeitsmarktorganisationen zu verbessern. Dies ist der Fall, da nach einschlägigen Forschungsergebnissen die LMOs offenbar erwarten, dass ihre Mitarbeiter CT-Fähigkeiten erwerben, damit sie die Anforderungen ihrer Arbeitsstellen erfolgreich erfüllen können. Vor diesem Hintergrund haben die Partner der beiden oben genannten Bereiche beschlossen, die Lehrpläne der Hochschulen neu zu gestalten und zu verbessern, indem sie die Erfahrungen, das Wissen und die Empfehlungen der Hochschulen und der LMOs miteinander verbinden und diese Erkenntnisse in die Ausbildung der Studierenden einfließen lassen. Eine Ausbildung, in der berufliche Fertigkeiten geübt werden, kann das Verständnis der Studierenden für ihr Arbeitsumfeld aktiv fördern und gleichzeitig die Entwicklung des CT durch den Einsatz von Mentoring unterstützen. Aus diesem Grund nutzt die THINK4JOBS-Initiative die Lehrlingsausbildung als Mittel zur Erkundung und zum Erlernen von CT, wodurch die Kluft zwischen Hochschulen und LMOs überbrückt werden kann. Es wird daher davon ausgegangen, dass die Studierenden auf diese Weise mit dem Konzept des CT vertraut gemacht werden und in der Lage sind, es bei ihrem Eintritt in die Arbeitswelt umzusetzen. Es ist anzumerken, dass die Partner des THINK4JOBS-Projekts Vertreter von fünf Disziplinen sind (Lehrerausbildung, Englisch als Fremdsprache - EFL, Betriebswirtschaft, Wirtschaftsinformatik und Veterinärmedizin), die Teams zwischen Hochschuleinrichtungen und LMOs für jede dieser Disziplinen gebildet haben,

[7]





damit die Ideen pluralisiert und der CT in einer Vielzahl von Bereichen erforscht werden kann.

Mit dem vorliegenden Bericht wird ein doppeltes Ziel verfolgt:

- die Methoden und/oder Techniken, die der CT derzeit in der Ausbildung an Hochschulen und LMOs einsetzt, aufzuspüren und zu kartieren und dabei mögliche Konvergenz- oder Divergenzpunkte herauszuarbeiten;
- gründliche Beschreibung und Anregung von arbeitsbezogenen Lernszenarien, die die Kluft zwischen den Lehrplänen der Hochschulen und der LMOs überbrücken und gleichzeitig die Anforderungen an die Entwicklung und Verbesserung des CT der Absolventen gewährleisten könnten.

#### *Zuordnung der Lücke*

Im Hinblick auf das erste Ziel des Berichts wurden drei Forschungsmethoden (Beobachtung, Fokusgruppen und Dokumentationsanalyse) in Kombination mit drei Instrumenten (Beobachtungsmatrix, Rubrik für Fokusgruppen und Rubrik für Dokumentationsanalyse) eingesetzt. Jedes Forschungsinstrument umfasst eine Reihe von Variablen, die im Wesentlichen in drei Kategorien eingeteilt sind:

- I. Pädagogische Aspekte der CT-Entwicklung (einschließlich Klassenziele, Unterrichtsstrategien/-methoden, Werkzeuge/Materialien und Bewertung des CT)
- II. CT-Aspekte (einschließlich der Art und Weise, wie CT im Unterricht gefördert, ausgelöst und explizit vermittelt wird)

[8]



### III. Implementierung des CT (einschließlich Elemente der CT-Präsenz in diesen Disziplinen)

Für jede Variable wurde außerdem eine Reihe von Indikatoren entwickelt, die sich auf die Theorie des CT und der Pädagogik stützen, um die oben genannten Forschungsinstrumente zu erstellen.

Die Akteure (Studierende und Lehrkräfte an Hochschulen sowie LMO-Tutoren, Arbeitgeber und Arbeitnehmer) nahmen an dem Kartierungsprozess teil. Die Daten wurden im Wintersemester 2020-2021 erhoben und insgesamt 134 Teilnehmer aus allen Partnerländern nahmen an den Fokusgruppensitzungen teil. Was die beiden anderen Forschungsmethoden betrifft, so wurde die Beobachtung in mindestens drei Lehrberufen oder Kursen durchgeführt, mit jeweils mindestens vier Beobachtungssitzungen. Was die Dokumentenanalyse betrifft, so wurden die Unterlagen zu den beobachteten Kursen/Ausbildungsgängen gemäß der entsprechenden Rubrik analysiert. Die Ergebnisse der einzelnen Forschungsinstrumente wurden je nach Disziplin trianguliert und werden im vorliegenden Bericht in separaten Abschnitten ausführlich beschrieben.

Einige allgemeine Schlussfolgerungen scheinen sich jedoch aus einem ganzheitlichen Ansatz bei der Datenanalyse zu ergeben. Zunächst wurde festgestellt, dass es zwar keine definitive "Kluft" zwischen Hochschulen und LMOs zu geben scheint, dass aber der Kontext des CT-Ansatzes ein anderer ist, da die Hochschulen in der Regel andere Lernaktivitäten einsetzen, die sich mehr auf die Berufsvorbereitung mit langfristigen Zielen konzentrieren, während die LMOs kompakte und kurzfristige Lern- und Lehrstrategien verfolgen. Die Ergebnisse deuten außerdem darauf hin, dass der CT eine neu hinzugekommene Anforderung für den Arbeitsplatz ist und dass Hochschulen

[9]



und LMOs nicht dieselbe Terminologie wählen, wenn sie sich auf das Konzept beziehen, d. h., dass die Hochschulen in der Regel wissenschaftliche Begriffe wählen. Ein weiteres offensichtliches Element ist, dass der CT in den Hochschulen in der Regel deklarativ ausgedrückt wird, während die Anwendung auf spezifische Fälle in den LMOs prozedural erfolgt.

### *Lernszenarien*

Im Hinblick auf das zweite Ziel dieses Berichts hat jedes Team von Hochschuleinrichtungen und LMO zwei Lernszenarien entsprechend den Ergebnissen, den Empfehlungen und den bereits identifizierten Bildungsbedürfnissen entwickelt. Von den zehn entwickelten arbeitsbasierten Szenarien wurde eines aus jedem Fachbereich in Form eines Lehrplans zusammengestellt, damit es für die CT-Lehrpläne weiterverwendet werden kann. Diese Information unterstreicht die Bedeutung der Szenarien, da sie die Voraussetzungen für die Einführung des CT auf Programm- und Kursebene schaffen, indem sie die Aktivitäten des intellektuellen Outputs 3 nutzen, um arbeitsbezogene Lehrpläne für jedes Land zu entwerfen und die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und LMOs dynamisch zu verbessern. Aus diesem Grund enthält dieses Szenario beschreibende Informationen zu den Themen, Konzepten, Zielen und Lernergebnissen, der Dauer, dem Lehransatz, der Lernumgebung und der Bewertung sowohl der bereichsspezifischen als auch der CT-bezogenen Elemente.

### *Erster intellektueller Output Auswirkungen*

Der vorliegende Bericht ist von großer Bedeutung für die Fortsetzung des THINK4JOBS-Projekts, da er die Grundlage für eine Reihe von Aktivitäten bildet, die während des zweiten und dritten intellektuellen Outputs durchgeführt

[10]



werden und auf eine erfolgreiche Anwendung der gemischten Lehrpläne abzielen. Neben der Bedeutung des Berichts für die Fortsetzung des Projekts kann er auch als nützliches Toolkit für Lehrkräfte, Studierende und Arbeitgeber im Hinblick auf die Entwicklung des CT am Arbeitsplatz dienen. Den Forschungsergebnissen zufolge sind Hochschulen und LMOs in Bezug auf den CT im Allgemeinen unterschiedlich zielorientiert, und der Grund für diese Divergenz liegt in der Natur und dem allgemeinen Kontext der beiden Organisationen selbst. Mit anderen Worten, die Hochschuleinrichtungen wollen die Studierenden auf alle Arbeitsplätze in einem bestimmten Bereich vorbereiten, während die LMOs darauf abzielen, einen Mitarbeiter auf einen bestimmten Arbeitsplatz in einer bestimmten Organisation vorzubereiten. Diese Schlussfolgerung scheint auf ein Paradox hinzuweisen: Die beiden Organisationen arbeiten parallel, aber sie haben kein gemeinsames Verständnis. Dies ist der Grund, warum der erste intellektuelle Output ein unschätzbares Mittel bei der Erforschung des CT aus verschiedenen Blickwinkeln sein kann; er unterstützt aktiv die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und LMO bei der Suche nach einer gemeinsamen Basis.

[11]



## Einführung

Kritisches Denken ist ein ständiges Anliegen der Hochschuleinrichtungen (HEI). Für die THINK4JOBS-Initiative haben die Partner ein Konsortium aus Hochschuleinrichtungen und Arbeitsmarktorganisationen (LMOs) gegründet, um das Lernen und Lehren von Fähigkeiten und Dispositionen im Bereich des kritischen Denkens (CT – Critical Thinking) für Studierende, d. h. für zukünftige Arbeitnehmer, zu verbessern. Zehn Partner aus fünf Ländern (Griechenland, Portugal, Litauen, Deutschland und Rumänien) nahmen die Herausforderung an, innovative, gemischte, berufsbezogene Lehrpläne zu erstellen und zu entwickeln, die CT-Fähigkeiten und -Einstellungen fördern.

Die Partner gingen von der Annahme aus, dass ein Weg - über den Stand der Technik hinaus - zur Verbesserung der CT-Ausbildung an den Hochschulen darin besteht, neue Lehrpläne zu erstellen, die den CT einbetten und die Lehr- und Lernerfahrung und das Fachwissen sowohl der Hochschulen als auch der LMOs nutzen. Die neuen Curricula werden einen besseren und wechselseitigen Wissenstransfer zwischen Hochschulen und LMOs bewirken.

Der vorliegende Bericht präsentiert den ersten intellektuellen Output, das *THINK4JOBS Toolkit*, das aus zwei Teilen besteht. Der erste Teil ist eine qualitative empirische Untersuchung, die darauf abzielt, die Unterschiede und die Lücke zwischen Hochschuleinrichtungen und LMOs in Bezug auf die Entwicklung von Taktiken zur Förderung des kritischen Denkens zu erfassen. Der zweite Teil ist eine Sammlung von zehn Szenarien für berufsbezogenes Lernen, zwei für jeden vom Projekt abgedeckten Bereich (Lehrerausbildung, Englisch als Fremdsprache - EFL, Betriebswirtschaft, Wirtschaftsinformatik und Veterinärmedizin). Das Toolkit soll den Partnern bei ihren nächsten Schritten

[12]



zur Gestaltung eines gemeinsamen Blended-Learning-Kurses zwischen Hochschulen und LMOs helfen.

Das Konzept des "Toolkits" ist in der Literatur eher vage und manchmal nicht klar definiert. Bei der Suche nach Definitionen fanden wir heraus, dass ein "Toolkit Maßnahmen umfasst, die Klassenräume im Allgemeinen beschreiben, die sich auf verschiedene Inhaltsbereiche konzentrieren, und wieder andere, der feinkörnigen Details der Lehrer-Kind-Interaktion untersuchen. Verschiedene Kombinationen von Maßnahmen können für die Rechenschaftslegung und Forschung verwendet werden (Dickinson, 2006). Andere Wissenschaftler betrachten sie als "unkomplizierte Methode der Wirkungsevaluierung, die sich leicht in verschiedenen geografischen Kontexten wiederholen lässt und für [...] unterschiedliche Zielgruppen gleichermaßen geeignet ist" (Belfiore & Bennett, 2010; S. 122) oder als "eine Sammlung von Merkmalen" (Smock et al., 2011).

Im Rahmen des Think4Jobs-Projekts wird das Toolkit in zwei Teile gegliedert sein; der erste Teil wird eine klare Übersicht darüber bieten, "wie" CT derzeit in Hochschulen und auf dem Arbeitsmarkt gefördert wird, was "was" bedeutet und "wie" es nach Meinung von Hochschullehrern und Arbeitsmarktutoren gefördert werden sollte. Der zweite Teil wird Szenarien des arbeitsbezogenen Lernens zusammen mit einigen ersten Empfehlungen zu deren Nutzung in den Lehrplänen enthalten. Die Ergebnisse der qualitativen Forschung, die für den ersten Teil des aktuellen Intellektuellen Outputs durchgeführt wurden, haben gezeigt, dass es notwendig ist, mehr reale Fälle und praktische Informationen in das Lernen und den Unterricht einzubeziehen. Daher betrachten wir das Toolkit als **"eine Sammlung von 'Proto-Komponenten' (denken Sie an den Ansatz eines physischen Werkzeugkastens). Dies baut auf dem Konzept des "Underdesigns" auf, bei**

[13]



dem der Benutzer das Proto-Design-Produkt verändern muss, um es fertigzustellen (Sanders, 2006).

Die Lernszenarien werden im Sinne von Sanders (2006) im dritten und vierten intellektuellen Output "fertiggestellt", wo die Lehrpläne entworfen und evaluiert werden. Somit wird sich die Sammlung der im Toolkit enthaltenen Szenarien als nützlich für die Gestaltung der nächsten Outputs erweisen.

[14]

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





## Teil A. Literaturübersicht

Die Literatur ist großzügig, wenn wir uns auf Partnerschaften zwischen Hochschulen und dem Arbeitsmarkt beziehen. Wir finden eine Fülle von Themen und Sektoren, in denen Partnerschaften für die Forschung entwickelt wurden, aber in Bezug auf Partnerschaften zur Verbesserung des CT sind die Beispiele selten.

Eines der jüngsten Forschungsprojekte war CRITHINKEDU - Critical thinking across European Higher Education Curricula (2016-1-PT01-KA203-022808), das die für erfolgreiche Arbeitsplätze erforderlichen Fähigkeiten des 21. Jahrhunderts kartierte, indem es sich sowohl an den Arbeitsmarkt als auch an Arbeitgeber wandte und fragte, wie und was diese über CT denken (Domingues et al., 2018). Das Projekt zielte u. a. darauf ab, die Qualität des Lernens an Universitäten und in verschiedenen Sektoren zu verbessern, die sich in einem gemeinsamen Bedarf an einer besseren Unterstützung der Entwicklung von kritischem Denken (CT) entsprechend den Bedürfnissen des Arbeitsmarktes und den sozialen Herausforderungen einig sind. Einige der Projektergebnisse zeigen, dass Arbeitgeber für die Entwicklung eines starken konzeptionellen Hintergrunds plädieren, um weiter zu lernen, sich zu verbessern und kritische Entscheidungen zu treffen. Sie beziehen sich jedoch nicht nur auf berufliches, sondern auch auf allgemeines Wissen und verschiedene Arten von Kompetenz. CT wird auf persönlicher Ebene und während sozialer Interaktionen gefördert, um bestmögliches Wissen, fundierte Entscheidungen, die den Gesamtnutzen berücksichtigen, sowie überlegte Handlungen zu erreichen. Bei der Analyse des Standpunkts von 189 europäischen Arbeitgebern wird CT hauptsächlich als Folgendes anerkannt: (1) die Fähigkeit, Fehler zu vermeiden und die richtigen Entscheidungen zu treffen;

[15]





(2) die Fähigkeit zur Korrektur und Selbstregulierung; und (3) soziale Verantwortung. Somit wird CT nicht nur in dem Maße geschätzt, wie sie zum beruflichen Erfolg beiträgt, sondern auch zur persönlichen Verbesserung und zum Gemeinwohl (Penkauskienė, Railienė, & Cruz, 2019).

Die Analyse der Literatur zeigt uns, dass:

- Es besteht ein Interesse an der Durchführung von Studien und Forschungen zu den Fähigkeiten, die von jungen Absolventen auf dem Arbeitsmarkt verlangt werden, sowie an der Ermittlung von Möglichkeiten zur Anpassung von Studiengängen, um diese Fähigkeiten bei den Absolventen zu erzeugen (z. B. Clarke, 2018; Crossman & Clarke, 2010).
- Die Studien konzentrieren sich auf allgemeine Themen wie: die auf dem Arbeitsmarkt geforderten Fähigkeiten von Absolventen (z. B. Clarke, 2018), die Klassifizierung der Bedeutung dieser Fähigkeiten, die Differenzierung der Erwartungen von Arbeitgebern je nach Tätigkeitsbereich (z. B. Domingues et al., 2018), Vorschläge für die Anpassung von Studiengängen an die Anforderungen von Arbeitgebern usw.
- CT wird als Teil der erforderlichen Fähigkeiten für Hochschulabsolventen und junge Arbeitnehmer genannt. Einige Wissenschaftler weisen darauf hin, dass sich Arbeitgeber direkt auf CT beziehen, andere führen damit verbundene Fähigkeiten oder beschreibende Merkmale des kritischen Denkens auf;

Wir haben jedoch keine akademischen Programme identifiziert, die in Partnerschaft mit LMOs entwickelt wurden und auf die Entwicklung von CT-



Fähigkeiten oder -Einstellungen abzielen. Einige Studien zeigen, dass die Praxis der Ausbildung der beruflichen Fähigkeiten von Studierenden (z. B. Lehrstellen, Praktika, Praktika, Teilzeitarbeitserfahrung) die fachlichen Fähigkeiten der Studierenden, die Arbeitnehmeridentität und die fundierte Entscheidungsfindung in Bezug auf die berufliche Laufbahn verbessert und die Bewältigung des Übergangs vom Studium zum Beruf durch die Studierenden fördert (Gracia, 2010; Hoeckel, 2014; Kinasch, Crane, Judd, & Knight, 2016; Stiwné & Jungert, 2010). Clarke (2018) hat die Bedeutung von Lehrstellen und berufsbasierter Erfahrung von Studierenden für die höheren Erwartungen der Arbeitgeber an Hochschulabsolventen im Vergleich zu anderen Arbeitnehmerkategorien hervorgehoben. Darüber hinaus unterstreicht sie, dass letztere von der Lehre profitieren, da sie ein hohes Maß an Verständnis für das Umfeld, in dem sie arbeiten, nachweisen und die Fähigkeit entwickeln, die während des Hochschulstudiums erworbenen Informationen in der Praxis anzuwenden, was ihnen wiederum einen Wettbewerbsvorteil auf dem Arbeitsmarkt verschafft. Darüber hinaus wurden Lehrstellen als eine Form des Mentorings als wirksame Strategie zur Förderung des CT bei Studierenden identifiziert (Abrami, Bernard, Borokhovski, Waddington, Wade, & Persson, 2015).

Einige Autoren zeigen, dass Praktika für den Kompetenztransfer und eine angemessene Integration in den Arbeitsmarkt wirksam sind (Van den Brink et al., 2019). Um "erwerbstätige" Absolventen hervorzubringen, müssen die Studierenden also gut in den Fähigkeiten des 21. Jahrhunderts geschult werden, und ihre Entwicklung sollte aufrechterhalten und ausgebaut werden (Habets et al., 2020). Moore und Morton (2017) analysieren die Verbindung zwischen akademischen Programmen und dem Arbeitsmarkt. Sie betonen, dass Praktika eine aufschlussreiche Erfahrung der Realitäten von

[17]



Organisationen gewährleisten, insbesondere in einem Kontext, in dem es schwierig ist, die Praktiken der am Arbeitsmarkt beteiligten Institutionen zu standardisieren, da jede Organisation ihre eigene "Kultur", Anforderungen und Standards hat, die Absolventen am effektivsten durch Interaktion und Engagement innerhalb des Unternehmens lernen könnten.

Studien, die unter Arbeitgebern in Rumänien durchgeführt wurden, zeigen, dass sie es zu schätzen wissen, wenn Hochschulabsolventen Fähigkeiten im Zusammenhang mit der Einstellung der Bewerber, die proaktiv gegenüber der Arbeit sein müssen, Kommunikationsfähigkeiten, Teamarbeit sowie digitale Fähigkeiten vorweisen können. Zu diesen Fähigkeiten gehören logisches Denken, die Fähigkeit, sich schnell an Veränderungen anzupassen, die Fähigkeit, Zusammenhänge zu verstehen, ein gepflegtes Vokabular und eine dem Arbeitsumfeld angemessene körperliche Präsenz (Stăiculescu et al., 2019).

Mit Blick auf die Arbeitgeber stellen wir fest, dass ein wesentlicher Nachteil in der Beziehung zwischen dem universitären Umfeld und dem Arbeitsmarkt darin besteht, dass die Studierenden während ihres Studiums keine übergreifenden Fähigkeiten entwickeln, die eine hohe Beschäftigungsfähigkeit begünstigen. Für eine effizientere Integration in den Arbeitsmarkt, aber auch für eine leichtere Mobilität von Personen zwischen Arbeitgebern, ist die Entwicklung bestimmter übergreifender Fähigkeiten für Hochschulabsolventen elementar. Solche Fähigkeiten sind kritisches und analytisches Denken, Informationssynthese, Problemlösung, Kreativität und Innovation (Suarta et al., 2017).

Das Projekt THINK4JOBS hat diesen Bedarf erkannt, nämlich die Entwicklung von CT-Fähigkeiten und -Einstellungen zur Verbesserung der

[18]



Beschäftigungsfähigkeit der Absolventen auf dem Arbeitsmarkt. Um diesen Bedarf zu decken, nutzt THINK4JOBS die Lehrlingsausbildung als einen Bereich, in dem Hochschuleinrichtungen und LMOs zusammenarbeiten können, um sie für die Entwicklung der CT der Studierenden zu überarbeiten und zu nutzen. Lehrlingsausbildungen werden als eine wesentliche Form des Mentorings und eine Schnittstelle für arbeitsintegriertes Lernen angesehen, die Absolventen dazu befähigt, theoretisches Wissen in realen Lernkontexten anzupassen und anzuwenden (Kinash et al., 2016). Darüber hinaus können Lehrstellen als ein Raum betrachtet werden, in dem per Definition die Hochschule und das LM zusammenarbeiten, obwohl die Rolle jeder Partei normalerweise eher vage definiert ist.

Um das Ziel des Projekts zur Entwicklung von CT-Lehrplänen zu erreichen, nutzt das Think4Jobs-Konsortium einen partizipativen Co-Design-Ansatz (PC-D) (Robertson & Simonsen, 2013), der die Interessengruppen in eine multidisziplinäre Partnerschaft einbindet. Insbesondere hat die Partnerschaft nicht nur die Endnutzer der Curricula identifiziert, die auf der Mikroebene (direktes Interesse, z. B. Hochschulstudenten) profitieren werden, sondern auch die Stakeholder, die auf der Meso- und Makroebene (intermediärer und indirekter Nutzen) ein Interesse an dem Projekt haben, nämlich Hochschullehrer und Arbeitgeber auf dem Arbeitsmarkt. PC-D ist ein Prozess des Erforschens, Verstehens und Reflektierens, um ein Produkt zu entwickeln, das den Bedürfnissen der Endnutzer entspricht. Auf diese Weise arbeiten Interessenvertreter und Experten zusammen, um gegenseitiges Lernen zu etablieren, zu entwickeln und zu unterstützen, um die Gestaltung des Produkts in Angriff zu nehmen. Die am PC-D beteiligten Interessengruppen nehmen die Rolle der Endnutzer ein, die die gewünschten Bedürfnisse und Anforderungen an das Design artikulieren, während die Experten

[19]



gewährleisten, dass das Design den Bedürfnissen der Interessengruppen entspricht und gleichzeitig den Stand der Wissenschaft widerspiegelt. Die Interessenvertreter können in verschiedene Schritte des PC-D-Ansatzes eingebunden werden (siehe Pnevmatikos, Christodoulou, & Fachantidis, 2020 für eine Übersicht), wie z. B. (i) die Bedarfs- und Anforderungsanalyse, (ii) das Konzept, (iii) das Prototyping und (iv) das Endergebnis, wobei sie sich an spezifischeren Aufgaben und Aktivitäten wie Design, Bewertung, Tests, Pilotierung und Verfeinerung beteiligen.

Der vorliegende Bericht zielt einerseits darauf ab, eine Bestandsaufnahme der derzeitigen Förderung des CT in Lehrstellen, Praktika oder Praktika an Hochschulen und LMOs vorzunehmen, die Punkte der Nichtübereinstimmung (Konvergenz und Divergenz) zu identifizieren und andererseits arbeitsbezogene Szenarien vorzuschlagen, die die Anforderungen an die CT-Entwicklung der Absolventen in den jeweiligen von der Partnerschaft behandelten Disziplinen erfüllen könnten. Um dieses Ziel zu erreichen, haben wir die Stakeholder (d.h. Studierende und Dozenten der Hochschulen, Tutoren des Arbeitsmarktes, Arbeitgeber und Arbeitnehmer) in das Mapping-Verfahren einbezogen, um ihren Einblick in die Art und Weise zu erhalten, wie der CT derzeit in den Hochschulen und LMOs gefördert wird, und um ihre Wünsche zu erfahren, wie dies bei der Gestaltung und Entwicklung der CT-Lehrpläne für gemischte Ausbildungsgänge erreicht werden kann.

[20]



## Teil B. Zuordnung der Lücken

### Methodik der Forschung

Um die Unterschiede zwischen Hochschuleinrichtungen und Arbeitsmarktorganisationen in Bezug auf die CT-Entwicklung aufzuzeigen, schlagen wir eine hypothesengeleitete Forschung vor, die durch drei Forschungsmethoden (Beobachtung, Fokusgruppe und Dokumentationsanalyse) unter Verwendung von drei entsprechenden Instrumenten (Beobachtungsmatrix, Fokusgruppenrubrik und Dokumentationsanalyserubrik) getestet wird. Die allgemeine Hypothese besagt, dass es Unterschiede zwischen Hochschuleinrichtungen und Arbeitsmarktorganisationen hinsichtlich der CT-Entwicklung gibt.

Die vorliegende Untersuchung geht von der nicht zu prüfenden Annahme aus, dass die Unterschiede bereichsspezifisch sind. Daher werden wir die vermeintlichen Unterschiede in fünf Bereichen vergleichen und hervorheben: Veterinärmedizin, Lehrerbildung, Wirtschaft und Ökonomie, EFL und Wirtschaftsinformatik. Die Annahme beruht auf Schlussfolgerungen aus früheren Untersuchungen, die in einem früheren Projekt entwickelt wurden, an dem zwei Partner beteiligt waren - CRITHINEDU (Domingues 2018a, 2018b, 2018c, Elen et al. 2019). Die ausgewählten Bereiche sind situativ und repräsentieren die Disziplinen der am THINK4JOBS-Projekt beteiligten Partner.

Die (handlungsbezogene) Entwicklung des CT wird durch mehrere Variablen operationalisiert, die in drei Kategorien unterteilt sind:

- I. Pädagogische Aspekte der CT-Entwicklung
  1. *Klassen-/Kursziele bezüglich CT*
  2. *Unterrichtsstrategien für kritisches Denken*

[21]

3. *Lehrmethoden für kritisches Denken*
  4. *CT-Bewertungsansätze*
  5. *Werkzeuge und Materialien zum Thema CT*
- II. CT-Aspekte
6. *Explizite Bezugnahme auf kritisches Denken im Unterricht (einschließlich partieller Bezugnahmen)*
  7. *Vorbild für einen guten kritischen Denker*
  8. *Auslösung einer Verbesserung des kritischen Denkens*
  9. *Förderung des CT durch Verweis auf reale Arbeitsmarktfälle*
- III. Durchführung von CT
10. *Vorhandensein von CT*

Unser Ziel ist es, die folgenden Forschungsfragen zu beantworten, um eine vollständige und gründliche Analyse der aktuellen Situation der CT-Entwicklung zu erhalten.

1. *Gibt es einen erkennbaren Unterschied in den Unterrichtszielen in Bezug auf den CT zwischen den von den Hochschulen und den LMOs angebotenen Kursen/Kursen?*
2. *Gibt es einen erkennbaren Unterschied in Bezug auf den expliziten CT-Bezug während des Unterrichts (einschließlich partieller Bezüge) zwischen den Klassen/Kursen, die von Hochschulen und LMOs angeboten werden?*
3. *Gibt es einen erkennbaren Unterschied bei der Vermittlung des Modells eines guten kritischen Denkers zwischen den von den Hochschulen und den LMOs angebotenen Kursen/Kursen?*

[22]



4. *Gibt es einen erkennbaren Unterschied bei der Verbesserung des CT der Studierenden zwischen den von den Hochschulen und den LMOs angebotenen Kursen?*
5. *Gibt es einen erkennbaren Unterschied bei der Förderung des CT durch Bezugnahme auf reale Arbeitsmarktsituationen zwischen den von den Hochschulen und den LMOs angebotenen Klassen/Kursen?*
6. *Gibt es einen erkennbaren Unterschied in den CT-Lehrstrategien zwischen den von Hochschulen und LMOs angebotenen Klassen/Kursen?*
7. *Gibt es einen feststellbaren Unterschied in den CT-Lehrmethoden zwischen den von den Hochschulen und den LMOs angebotenen Klassen/Kursen?*
8. *Gibt es einen erkennbaren Unterschied bei den Instrumenten und Materialien, die den CT widerspiegeln, zwischen den von den Hochschuleinrichtungen und den LMOs angebotenen Klassen/Kursen?*
9. *Gibt es einen erkennbaren Unterschied in den Evaluationsansätzen des CT zwischen den von den Hochschulen und den LMOs angebotenen Kursen/Kursen?*
10. *Gibt es einen erkennbaren Unterschied in Bezug auf das Vorhandensein von CT (disziplinabhängig) zwischen den von den Hochschulen und den LMOs angebotenen Klassen/Kursen?*

Für jede Variable wurde eine Summe von Indikatoren entwickelt, um die Forschungsinstrumente (die Beobachtungsmatrix, die Rubrik für Fokusgruppen und die Dokumentationsanalyse) zu konstruieren. Wir haben etablierte Theorien und bekannte Autoren sowohl aus der CT-Theorie als auch aus der pädagogischen Theorie und Praxis verwendet. Die Indikatoren für jede Variable lauten wie folgt:

[23]





1. Für die Variable *Klassen-/Kursziele in Bezug auf den CT* haben wir die in der pädagogischen Praxis am häufigsten verwendeten Arten von Zielen verwendet, die alle den CT als Ergebnis berücksichtigen können: operative Ziele in Bezug auf den CT, Lernergebnisse in Bezug auf den CT, Kompetenzen in Bezug auf den CT, intellektuelle Werte in Bezug auf den CT, intellektuelle Einstellungen in Bezug auf den CT.
2. Die *explizite Bezugnahme auf kritisches Denken im Unterricht (einschließlich partieller Bezugnahmen)* wurde anhand des Rahmens von Facione (1990) operationalisiert, der auch im Projekt CRITHINKEDU (2016-2019) verwendet wurde. Es besteht aus zwei Einheiten, einer Reihe von Dispositionen und einer Reihe von Fähigkeiten. Die Fähigkeiten sind: Interpretation, Analyse, Schlussfolgerung, Bewertung, Erklärung, Selbstregulierung. Der Satz von Dispositionen besteht aus einer Reihe von Einstellungen, nämlich: Wahrheitssuche, Aufgeschlossenheit, Analytik, Systematik, Selbstvertrauen, Wissbegierde, kognitive Reife.
3. Das *variable Modell eines guten kritischen Denkers* wird durch eine Sammlung von Verhaltensweisen operationalisiert, die in früheren Arbeiten im Rahmen des CRITHINKEDU-Projekts (Elen et al. 2019) beschrieben wurden, und es umfasst: a) die Reflexion verschiedener (gegensätzlicher) Perspektiven im Kurs; b) das Lehrprogramm, das die Komplexität des Fachs/des Bereichs, den es repräsentiert, offenbart; c) die Lehrkraft, die unstrukturierte Probleme anbietet; d) die Lehrkraft, die mehrere Seiten eines Problems anspricht, Alternativen abwägt, sich auf einen kritischen Diskurs und Gesprächswerte einlässt; e) verschiedene Ansätze, die innovatives Denken (Kreativität) fördern.
4. Die *Verbesserung des kritischen Denkens basiert* auf der Arbeit von Paul und Elder (2008; 2006) und bezieht sich auf die von den beiden Autoren

[24]



entwickelten intellektuellen Standards: Klarheit, Genauigkeit, Präzision, Relevanz, Tiefe, Breite, Logik, Bedeutung, Fairness.

5. Die Variable *Förderung des CT durch Bezugnahme auf reale Arbeitsmarktfälle aus bestimmten Bereichen* basiert auf der Analyse authentischer Situationen. Laut Abrami und Kollegen (2015) kann die Analyse authentischer Situationen als eine Unterrichtsstrategie betrachtet werden und wurde daher als Indikator in die Variable aufgenommen.
6. *Lehrstrategien für kritisches Denken* werden wie folgt operationalisiert: Infusion, Immersion, allgemeiner/alleinstehender Ansatz, Mischansatz (Ennis, 1989), verhaltensorientierter Ansatz, kognitiv/rationaler Ansatz, Mentoring, Selbststudium (Jinga & Diaconu, 2004), soziale Interaktion (Schreiber & Valle, 2013), persönlicher Ansatz (Rogers, 2012).
7. Für die *Lehrmethoden zum kritischen Denken bzw. die Methoden zur Förderung des CT* wählten wir eine Liste von Methoden aus, von denen einige bekannt und klassisch sind, während andere neueren Datums sind, die aber alle wirksam zur Förderung des CT beitragen (Jinga & Diaconu, 2004; "Thinking as a Skill | de Bono" n.d.). Zusätzlich haben wir andere Methoden aufgelistet, von denen bekannt ist, dass sie komplex sind, die aber den CT fördern (z. B. Peer Teaching, Fishbowl, Jigsaw, The Snowball, The Starburst).
8. *Instrumente und Materialien, die den CT widerspiegeln*: Für diese Variable haben wir die folgenden Indikatoren operationalisiert: die Lehrpläne, die Ausbildungsprogramme, die Handouts, die empfohlenen Lehrbücher, die empfohlene Lektüre, die Bewertungsinstrumente, die Ausbildungsdokumentation, die Bewertungsrubriken, die Leitlinien für die Einstellungspolitik (für LMOs).

[25]



9. Bewertungsansätze. In erster Linie wollten wir wissen, ob der CT eine Voraussetzung für den Abschluss der Klasse ist. Als Nächstes haben wir die Evaluierungsmethoden (Jinga & Diaconu, 2004) aufgelistet, wie z.B. mündliche, schriftliche, projektbasierte, praktische Bewertung (d.h. jemand wird bewertet, wenn er das Gelernte in der Praxis umsetzt), Instrumente und Tests (z.B. Aufsätze/Argumentationsaufsätze, offene Fragebögen, geschlossene Fragebögen, standardisierte CT-Tests, Kompetenzbewertung, Open-Book-Prüfungen).
10. Die Variable *Vorhandensein von CT (disziplinabhängig)* wurde unter Bezugnahme auf die früheren Arbeiten des CRITHINKEDU-Projekts (Elen et al., 2019) operationalisiert und führte zu den Indikatoren:
- institutionelle Ebene (bereichsabhängig für LMO)
  - Programmebene (bei LMO bereichsabhängig)
  - Kursniveau (bei LMO bereichsabhängig).

Die Indikatoren verdeutlichen, wie wichtig es ist, den CT auf diesen drei Ebenen zu erkennen und zu fördern, um ihn zu entwickeln.

## Instrumente zur Datenerhebung

Das Konsortium hat sich bei der Vorbereitung des Antrags auf der Grundlage früherer Erfahrungen aus dem CRITHINKEDU-Projekt von Anfang an darauf geeinigt, dass die Daten mittels dreier qualitativer Methoden erhoben werden, nämlich Beobachtung, Fokusgruppendifkussionen und Dokumentenanalyse. So entwickelten wir drei Instrumente, mit denen wir die Primärdaten sammeln und interpretierten.

Es wurde eine **Beobachtungsmatrix** entwickelt, die eine Rubrik enthält, in der alle Variablen und Indikatoren aufgeführt sind. Jeder Indikator verfügte über eine Häufigkeitsskala und zusätzlichen Raum, in dem der Forscher ein

[26]



konkretes Beispiel für die Umsetzung der Indikatoren in der Praxis anführte. Mindestens drei Ausbildungen (oder Kurse) wurden beobachtet, mit mindestens 4 Beobachtungssitzungen für jede; sowohl die Hochschule als auch die LMO hatten die gleiche Anzahl an Beobachtungen. Die Partner behielten ihre spezifischen Bereiche bei. Es waren mindestens 2 Beobachter anwesend, um die Inter-Rater-Reliabilität zu gewährleisten. Nur CT-bezogene Verhaltensweisen und Handlungen wurden in der Matrix erfasst. In erster Linie wurden Echtzeit-Kurse beobachtet, aber in einigen Fällen wurden auch voraufgezeichnete Kurse als geeignet angesehen. In allen Fällen wurde die Zustimmung der Teilnehmer, sowohl der Dozenten als auch der Studierenden, eingeholt, damit die gesammelten Daten ausgewertet werden konnten. Ein anderes Verfahren wurde im Fall der deutschen Hochschule angewandt, wo die Dozenten zögerten, an den Beobachtungssitzungen teilzunehmen, und sie stimmten im Voraus keiner Datenanalyse zu, die aus den Beobachtungen resultieren würde. Um dieses Risiko zu mindern, wurde die Beobachtungsmatrix als Rubrik für ein Leitfadeninterview mit den Lehrkräften genutzt. Die Zustimmung zur Analyse der Daten aus den Interviews wurde im Voraus erteilt.

Die zweite verwendete Methode waren **Fokusgruppendifkussionen**. Das Instrument umfasste vier **Fragebögen** für Hochschullehrer, Ausbilder von LMOs, Studierende und Arbeitgeber. Die Forscher mussten eine Rubrik ausfüllen, die alle Variablen und Indikatoren enthielt und Zitate der Teilnehmer enthielt. Die Hochschulen führten zwei Fokusgruppen durch, eine mit Lehrkräften und eine mit Studierenden, die zwei Rubriken ausfüllten. In einigen Fällen waren die LMOs nicht mit der Methodik der Datenerhebung (d. h. Fokusgruppendifkussionen) vertraut. Daher wurde es als angemessen erachtet, dass die Hochschulen mit den LMOs zusammenarbeiten, um das

[27]



Datenerhebungsverfahren zu unterstützen oder zu implementieren. Die LMOs führten zwei Fokusgruppen durch, eine mit Ausbildern und eine weitere mit Mitarbeitern.

Die dritte Methode war die **Dokumentenanalyse**. Das verwendete Instrument war wiederum **eine Rubrik** mit allen Variablen und Indikatoren, wie im vorherigen Abschnitt beschrieben. Die Forscher gaben konkrete Beispiele dafür, ob bzw. wann sie die Indikatoren in den jeweiligen Dokumenten identifiziert haben, die in jedem Kurs sowohl an den Hochschulen als auch an den LMOs verwendet wurden.

## Teilnehmer und Verfahren

Die Datenerhebung fand im Wintersemester 2020-2021 in allen Partnerländern statt. Insgesamt nahmen 134 Teilnehmer (Hochschullehrer=35, Studierende=36, LMOs-Ausbilder=28, Mitarbeiter=35) an den Fokusgruppensitzungen in den fünf Ländern teil. Die Teilnehmer wurden zielgerichtet ausgewählt und rekrutiert.

## Ergebnisse und Diskussion

Die für den ersten intellektuellen Output gesammelten und analysierten Daten ergaben ein interessantes Ergebnis, nämlich dass es keine definitive "Kluft" zwischen Hochschulen und LMOs gibt. Allerdings gibt es einen anderen Kontext. Die Hochschule hat einen anderen Zweck, was bedeutet, dass die Lernaktivitäten im Vergleich zu den LMOs in eine andere Richtung gehen. Die Universität bietet Erstausbildung und Berufsvorbereitung. Sie setzt sich langfristige Ziele und braucht Jahre, um diese zu erreichen. LMOs haben eine kurzfristige Lehr- und Lernstrategie, die darauf abzielt, die Kompetenzen, die für spezifische Arbeitsaufgaben und organisatorische Anpassungen benötigt

[28]



werden, einzugrenzen. Tholen (2019) kam zu ähnlichen Ergebnissen, die darauf hindeuten, dass Vorsicht geboten ist, wenn die Anforderungen an die Beschäftigungsfähigkeit der Absolventen auf dem Arbeitsmarkt mit den an der Universität entwickelten Kompetenzen in Verbindung gebracht werden. Darüber hinaus betonen Succi und Canovi (2020), dass es einen Konsens zwischen der Hochschulbildung und der Industrie hinsichtlich der Bedeutung von Soft Skills für die Beschäftigungsfähigkeit von Absolventen gibt. Dennoch **scheinen sie parallel zu arbeiten, ohne ein gemeinsames Verständnis von Erwartungen oder Wahrnehmungen zu diesem Thema zu haben.**

Ein weiteres interessantes Ergebnis war, dass der CT als eine neue Voraussetzung für den Erwerb von Kenntnissen in der Bildungslandschaft angesehen wird. Es wird also davon ausgegangen, dass mehr Zeit benötigt wird, um den CT erfolgreich in die Lehrpläne der Hochschulen zu integrieren.

Es überrascht nicht, dass es einen Unterschied in der Sprache gibt, die von den Hochschulen und den LMOs verwendet wird, wenn sie sich auf den CT beziehen. Insbesondere wurde deutlich, dass im Kontext der Hochschulen die wissenschaftliche Terminologie in Bezug auf den CT häufiger verwendet wurde als im Kontext der LMOs. Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass dieses Ergebnis nicht bedeutet, dass der CT im Umfeld der LMOs weniger präsent ist. Im Gegenteil, es wird angenommen, dass die LMOs weniger mit dem wissenschaftlichen Rahmen des CT vertraut sind und es nicht zu ihren Prioritäten gehört, ein konzeptionelles Verständnis des CT-Konzepts zu erlangen, sondern dass sie eher daran interessiert sind, den CT in der Praxis zu nutzen und bei ihren Auszubildenden oder Mitarbeitern zu fördern. Außerdem könnte man annehmen, dass bei ihren Bemühungen, ihre Mitarbeiter in der Entwicklung verschiedener Soft Skills auszubilden, der CT im Ausbildungsprozess nicht im Vordergrund steht.

[29]



Es ist auch offensichtlich, dass der CT in den Hochschulen eher auf deklarative Weise sichtbar ist, während der CT im Kontext der LMOs auf prozedurale Weise genutzt wird, da er auf spezifische konkrete Fälle angewendet wird. Dies kann mit dem Bewusstseinsgrad zusammenhängen, den Hochschulen und LMOs dem Konzept der CT zuschreiben. Einerseits kann davon ausgegangen werden, dass sich die Hochschulen des Konzepts des CT bewusst sind und wissen, wie sie es im Rahmen des Lernens und Lehrens fördern können. Daher wenden sie solche Praktiken häufiger und in der Regel auch expliziter an. Andererseits haben die LMOs ein geringeres konzeptionelles Verständnis des CT-Konzepts *an sich* und fördern es daher eher implizit.

In den folgenden Abschnitten wird dargestellt, wie der CT in jedem der fünf von den Partnern der THINK4JOBS-Partnerschaft behandelten Fachbereiche gefördert wird. Die Ergebnisse sind das Ergebnis der Triangulation der drei eingesetzten Methoden und stellen dar, "wie" der CT in den Hochschulen und LMO gefördert wird und mit "welchen" Mitteln. Der zweite Teil des Toolkits wird sich auf die Präsentation der Lernszenarien als gemeinsame Anstrengung von Hochschulen und LMO-Klassen konzentrieren und somit darstellen, "wie der CT gefördert werden sollte".

[30]



## Ergebnis-Triangulation des kritischen Denkens für den Bereich der Grundschullehrerausbildung

Die Triangulation der Ergebnisse aus der Beobachtung, den Fokusgruppen mit Lehrern, Ausbildern, Studenten und Angestellten sowie der Dokumentenanalyse wurde zur Beantwortung der Forschungsfragen eingesetzt (siehe Abschnitt Forschungsmethodik). Die Datenanalyse zeigt die Unterschiede zwischen der Lehrerausbildung auf der tertiären und der primären Bildungsebene für jede der Variablen. Die an der Studie beteiligte Hochschuleinrichtung war die University of Western Macedonia und die LMO war die Primary Experimental School of Florina in Griechenland.

Es gibt **keinen wahrgenommenen Unterschied** zwischen HEI und LMO hinsichtlich der **Unterrichtsziele** und der **direkten und indirekten Bezugnahme auf kritisches Denken** während des Unterrichts. Allerdings ist HEI im Vergleich zu LMO stärker an der Förderung von Dispositionen interessiert. Dies könnte auf einen Mangel an konzeptionellem Vorwissen in Bezug auf CT-Dispositionen oder einen Mangel an prozeduralem Wissen über die Förderung von CT-Dispositionen in der täglichen Praxis zurückzuführen sein.

*"Es ist wichtig, sich nicht auf das vorhandene akademische Wissen zu verlassen, sondern die Fähigkeit zu haben, Fragen zu stellen, sich auf neue Situationen einzustellen und Lösungen zu finden, um mit den Problemen zu arbeiten, die man haben wird. (Lehrer, HE, Universität von Westmazedonien, Griechenland)*

*"Bei einem Vorfall in unserer Klasse, wie z. B. einem Gewaltausbruch oder einem Streit, sollten die Lehrer Informationen filtern und mit den Kindern, ihren Eltern sowie den Kollegen in Kontakt bleiben." (Ausbilder, LMO, Versuchsschule in Florina, Griechenland)*

Was das Angebot eines **Modells eines kritischen Denkers** betrifft, so zeigen die Ergebnisse, dass sowohl Hochschul- als auch Grundschulkurse die

[31]





meisten Elemente eines Modells eines guten kritischen Denkers anbieten (Reflexion verschiedener Perspektiven; Angebot unstrukturierter Probleme; Beteiligung am kritischen Diskurs; Förderung innovativen Denkens; Abwägung von Alternativen und Bewertung verschiedener Ansätze). Es **ist jedoch ein Unterschied in der Häufigkeit der Erwähnung bzw. der Häufigkeit der Beobachtung festzustellen**, da in den Hochschulkursen auch die Elemente der Offenlegung der Komplexität des Fachs und der Auseinandersetzung mit mehreren Seiten eines Problems enthalten sind.

Außerdem könnte man argumentieren, dass das Modell eines guten kritischen Denkers mit seinen Indikatoren häufiger in der Hochschulbildung als in der LMO zu beobachten ist. Dies ist wahrscheinlich der Fall, da die Hochschulbildung Kurse anbietet, die eine Schwelle für die berufliche Laufbahn der Studierenden darstellen können.

*"Wenn ein Problem unstrukturiert ist, sollte man evaluieren und kreativ sein, um eine Lösung zu finden, zum Beispiel bei unstrukturierten Designproblemen". (Lehrkraft, Hochschule, Universität Westmakedonien, Griechenland)*

*"Wir beschäftigen uns mit meinen Schülerinnen und Schülern in der Nachmittagsbetreuung mit kritischer Literatur und nähern uns verschiedenen Arten von Texten mit dem Ansatz der kritischen Analyse, um eine Metasprache zu entwickeln und die soziale und kulturelle Kraft von Texten zu erkennen". (Lehrer/Mitarbeiter, LMO, Versuchsschule in Florina, Griechenland)*

Die Ergebnisse zeigen, dass intellektuelle Standards wie *Präzision, Klarheit, Relevanz, Breite und Logik*, die den CT auslösen, **bei der Beobachtung des von der Hochschule angebotenen Unterrichts festgestellt wurden**. In Bezug auf **LMO wurden Klarheit, Präzision, Relevanz, Tiefe und Signifikanz auch während der Unterrichtsbeobachtung festgestellt**. Es gibt also einen eher geringen beobachtbaren Unterschied, der auf die unterschiedliche Gestaltung

[32]



und Inszenierung des Unterrichtsprozesses zwischen Hochschul- und LMO-Unterricht zurückgeführt werden kann. Im Einzelnen machen sich die Schüler in der LMO vor allem mit neuem inhaltlichen Wissen vertraut und neigen dazu, dessen Bedeutung zu erkennen, während an der Universität andere und sorgfältigere Ansätze aktiviert werden.

**Die Förderung des CT durch Bezugnahme auf reale Arbeitsmarktfälle zwischen den Klassen/Kursen** führt zu einem kontraintuitiven Ergebnis, obwohl wir die Forschungsfrage bejahen können, ob es in Bezug auf diese Variable einen Unterschied zwischen Hochschule und LMO gibt. Während der Beobachtung und der FG-Diskussionen wurde sie in der HE häufiger registriert. Einerseits zeigt dies, dass es auf der tertiären Bildungsebene anwendbarer und nützlicher ist, sich auf reale Arbeitsmarktfälle zu beziehen, da sie eng mit dem Arbeitsmarkt verbunden ist. Andererseits wurde die Variable zwar in der Hochschulbildung beobachtet, aber die Häufigkeit war nicht sehr hoch. Die Diskussionen in den FGs ergaben jedoch, dass die Hochschullehrer die Nutzung von Arbeitsmarktfällen für die Ausbildung und das Praktikum der Studierenden für wertvoll halten.

*"Ich versuche, den Schülern rationale Erklärungen zu geben, die zu irrationalen Urteilen führen, damit sie verstehen, warum wir manchmal während des Denkprozesses vorsichtig sein sollten".*

(Lehrerin, HE, Universität Westmakedonien, Griechenland)

In Bezug auf die **Lehrstrategien für kritisches Denken wurden keine Unterschiede festgestellt**. In allen Fällen, sowohl bei den HE als auch bei den LMO, wurde die **Immersion** zur Förderung des CT bevorzugt. Der Infusionsansatz wurde nur einmal erwähnt, und zwar von einer Hochschullehrerin. Dieser Unterschied wurde zwar nicht systematisch

[33]



festgestellt, könnte aber auf die Vorkenntnisse und Erfahrungen des Ausbilders mit der CT-Theorie zurückgeführt werden. Ähnlich verhält es sich mit den Lehrmodellen, die von den Ausbildern beider Bildungsebenen verwendet werden. Am häufigsten wurden die **verhaltensorientierten und kognitiven/rationalen Modelle verwendet**. In der Primarstufe (LMO) kombinierte die Lehrkraft in einem Kurs jedoch häufig das kognitiv-rationale Modell mit Komponenten des sozialen Interaktionsmodells. Dieser Unterschied könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Kurse in der Grundschule trotz Covid-19 persönlich abgehalten wurden, was die Zusammenarbeit und Kooperation der Schüler bei bestimmten Aufgaben im Vergleich zu den Online-Kursen in der Hochschule ermöglichte.

Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl Dozenten in Hochschul- als auch in Arbeitsmarktkursen eine Vielzahl von Lehrmethoden einsetzen, um den CT zu fördern. Aktives Vortragen, metakognitive Strategien, projektbasierter Unterricht, problembasierter Unterricht, Peer Teaching, Fallstudienunterricht, praktisches Lernen, kooperatives Lernen, Rollenspiele/Dramatisierung, Dilemmas, Debatten, Analogien und sokratische Dialoge sind die Lehrmethoden, die sowohl für Hochschul- als auch für Arbeitsmarktkurse/-klassen genannt wurden. Dennoch gab es auch Unterschiede bei den Lehrmethoden, die an Hochschulen und in der Arbeitswelt eingesetzt werden. Bei den Hochschulkursen wurden auch sechs Denkhüte und Online-Foren genannt. Was die Online-Foren angeht, so könnte dieses Ergebnis mit den außergewöhnlichen Umständen während der Covid-19-Pandemie und der obligatorischen Umstellung der Hochschulen auf synchrones Online-Lernen und -Unterrichten zusammenhängen. Was die sechs Denkhüte betrifft, so könnte der Verweis auf die spezifische Methode mit dem Fachwissen der Hochschullehrer im Bereich der Lehrmethoden zusammenhängen. Im

[34]



Gegensatz dazu waren Erfahrungslernen, Brainstorming, Gallery Tour, Concept Mapping, Gamification und das Unterrichten mit einem Gegner Lehrmethoden, die mit arbeitsmarktbezogenen Klassen/Kursen in Verbindung stehen. **Man könnte argumentieren, dass die Unterschiede und die Vielfalt der Methoden, die in Bezug auf den Arbeitsmarktunterricht genannt wurden, mit dem Lehrerberuf, den Lernbedürfnissen der jüngeren Schüler sowie den Möglichkeiten der Nutzung verschiedener Lern- und Unterrichtsansätze im Rahmen des Lehrplans zusammenhängen.** Wir können also schlussfolgern, dass die Unterschiede durch die aktuelle Situation, die durch die Pandemie entstanden ist, ausgelöst werden, aber ansonsten sind sowohl die Hochschulen als auch die LMO aufgrund ihres Fachgebiets (Lehrerausbildung) motiviert, eine Vielzahl von Methoden zu verwenden, die reichhaltig und vielfältig sind, was zu geringen Unterschieden zwischen ihnen führt.

Hinsichtlich der **Instrumente und Materialien, die den CT widerspiegeln, ist** der einzige erkennbare Unterschied, dass **im Hochschulbereich** die Lehrpläne, die empfohlenen Lehrbücher und einige Bewertungsinstrumente (einschließlich der Bewertungsinstrumente für Praktika) **den CT widerspiegeln.** Obwohl die Bedeutung des CT weithin anerkannt ist und von der Arbeitsmarktpolitik gefördert wird, konzentrieren sich die von der LMO angebotenen Kurse möglicherweise nicht explizit auf den CT, sondern eher auf inhaltsbezogenes Wissen, und beziehen sich gleichzeitig implizit auf einige CT-Fähigkeiten. Somit **fehlt der Bezug zum CT in den Lehrplänen, Lehrbüchern oder Bewertungsinstrumenten der LMO.**

In Hochschulkursen konzentrieren sich die **Bewertungsansätze** hauptsächlich auf schriftliche Methoden in Form von Referaten, offenen Fragen während der Prüfungen, Klausuren oder offenen Antwortbögen.

[35]



Zusätzlich werden die Studierenden während ihres Praktikums für den CT bewertet.

*"Ich versuche, den Studierenden die Möglichkeit zu geben, kritisch zu denken.*

*"(Lehrerin, HE, Universität Westmakedonien, Griechenland)*

*"Der Erwerb von CT-Fähigkeiten kann nur während des Praktikums bewertet werden." (Lehrer, HE, Universität von Westmazedonien, Griechenland)*

Was die LMO-Kurse betrifft, so werden bei der Bewertung in der Grundschule die Beobachtung von CT-Elementen in den Antworten der Schüler, offene Antwortbögen und Multiple-Choice-Tests, die CT für erfolgreiche Antworten erfordern, eingesetzt. Es wird also eine Kombination aus mündlichen, schriftlichen, projektbasierten und praktischen Bewertungsansätzen verwendet. Die beobachteten Unterschiede im Vergleich zu HE könnten auf die Anzahl der Schüler im Klassenzimmer zurückgeführt werden, die deutlich geringer ist, wodurch die Interaktion zwischen Lehrern und Schülern gefördert wird. Ein weiterer Grund für die auftretenden Unterschiede ist der Altersunterschied zwischen Grundschulern und Studenten, der weniger schriftliche Beurteilungsformen begünstigen würde.

Hinsichtlich der letzten Variable, dem **Vorhandensein von CT** in den von Hochschulen und Arbeitsmarktorganisationen angebotenen Klassen/Kursen, ergaben die Analysen **geringe Unterschiede** zwischen Hochschulen und Arbeitsmarktorganisationen. Insbesondere in Bezug auf das Vorhandensein von CT auf institutioneller Ebene zeigte sich, dass es in LMO keine ausdrückliche Erwähnung auf institutioneller Ebene in Bezug auf das Vorhandensein von CT gibt. In der Hochschulbildung gab es zwar einen Hinweis, aber die Erwähnung stimmt nicht mit der Konzeption des

[36]



"Vorhandenseins von CT auf institutioneller Ebene" im CRITHINKEDU-Projekt überein (d. h. explizite Klarstellung, keine Akkreditierung, wenn CT nicht von den Studierenden durchgeführt wird) (Elen et al., 2019).

Darüber hinaus können wir erwähnen, dass einige Aspekte, die der Rahmen nicht erfasst hat, den CT und seine Umsetzung und Förderung durch die Ausbildung betreffen. Die Analysen ergaben, dass der **CT** nach Ansicht der LMO-Stakeholder **mit dem derzeitigen Format der Lehrlingsausbildung im Bereich der Lehrerausbildung nicht erfolgreich gefördert werden kann**. Darüber hinaus ist zu erwähnen, dass die Interessenvertreter aus dem Hochschulbereich ebenfalls erkannt haben, dass es notwendig ist, die Studierenden mit unstrukturierten Problemen zu konfrontieren, die in zufälligen und plötzlichen Momenten während eines Kurses auftauchen würden, so wie es in der Realität der Fall wäre. Darüber hinaus betonten die LMOs die Notwendigkeit, Lehramtsstudenten in Aspekten wie Klassenmanagement, Kommunikation mit Kollegen und Eltern sowie in der allgemeinen Realität, Kultur und Verwaltungsroutinen, die in einer Schule gelten, zu schulen, abgesehen von den pädagogischen Inhalten.

[37]



## Ergebnis-Triangulation des kritischen Denkens für den Bereich Englisch als Fremdsprache (EFL)

Die Partner, die die Forschung durchgeführt haben, die Universität Vilnius (HE) und das Sprachenzentrum des öffentlichen Dienstes (LMO), haben die Informationen durch Beobachtung, Fokusgruppen und Dokumentenanalyse gesammelt. Wir werden die Forschungsfragen beantworten und versuchen, die Unterschiede zwischen der HE und dem LMO in Bezug auf die Entwicklung des CT in EFL zu identifizieren.

Es ist anzumerken, dass die Bewertung des Unterschieds zwischen dem, was an der Universität gelehrt und gelernt wurde, und dem Arbeitsmarkt durch die Auszubildenden sehr spezifisch ist, da einige von ihnen ihr Studium vor dem Zusammenbruch der Sowjetunion abgeschlossen haben, als das Bildungssystem und der Arbeitsmarkt auf unterschiedlichen Ideologien und Grundsätzen beruhten. Die Ausbildung, die sie erhalten haben, konnte daher nicht dem sich verändernden Arbeitsmarkt auf der Grundlage der freien Marktwirtschaft entsprechen, die in den 1990er Jahren allmählich - und in einigen Bereichen nicht so allmählich - eingeführt wurde. Auch zwischen denjenigen, die an verschiedenen Universitäten in Litauen studiert haben, bestehen erhebliche Unterschiede, da die Methoden offenbar sehr unterschiedlich waren. Die Pädagogische Universität Vilnius, die später in Litauische Pädagogische Universität umbenannt wurde und heute nicht mehr existiert, förderte den CT offenbar nicht so sehr wie die Universität Vilnius, wie einige Auszubildende berichten. Der Grund für diese Schlussfolgerung könnte in der unterschiedlichen Qualität der Lehre oder in bestimmten überkommenen Praktiken liegen, aber auch auf subjektiven Eindrücken beruhen. Die Veränderungen erfolgten jedoch meist schrittweise, und die

[38]



Lehrkräfte hatten Zeit, sich anzupassen, neue Techniken zu erlernen und die Bedeutung des CT in der Hochschulbildung zu erkennen.

Was die **Ziele des Unterrichts/Kurses für den CT** betrifft, so liegt der **Hauptunterschied** in der Form der **Präsentation des Unterrichts**: Im Falle der **HEI sind die Kurse studierendenzentriert, während sie im Falle der LMO alle lehrerzentriert sind**. Daher ist der Grad des aktiven Engagements der Teilnehmer, der für die Entwicklung des CT entscheidend ist, und die Art der angebotenen Ziele völlig unterschiedlich. Im Fall der HEI zeigen die Studierenden sofort, wie sie die CT-Fähigkeiten anwenden und wie sie versuchen, die Ziele zu erreichen, während sie in der LMO nur zögerlich vorgehen, da die Zuhörer nur Empfänger der bereitgestellten Informationen sind, aber keine aktiven Macher.

Aus der Sicht der Lehrkräfte sind die CT-Fähigkeiten Teil der angebotenen Kurse, auch wenn sie nicht ausdrücklich erwähnt werden. Auf der anderen Seite sagen einige Ausbilder, dass CT-Ziele unter Umgehung des starren akademischen Rahmens kultiviert werden müssen. Damit kritisieren sie das traditionalistische Paradigma, nach dem die Hochschulen immer noch funktionieren. Es ist eine Diskrepanz zu beobachten: Während die Lehrkräfte den CT in den Lehrplänen erkennen, sehen einige Ausbilder eine Lücke, die es zu schließen gilt. Die Ziele der von der Universität und der Lehrerbildungseinrichtung angebotenen Kurse sind in vielerlei Hinsicht ähnlich aufgebaut, außer dass die Ziele in Bezug auf den CT an der Universität in der Regel spezifischer formuliert sind. Sie erwähnen den CT expliziter. Ob sie sich an die Ziele halten, ist eine andere Frage. Aus der Sicht der Hochschuleinrichtung werden die CT-Fähigkeiten als eine Kompetenz betrachtet, die die Studierenden im Laufe des Studiums entwickeln sollen. Und diese CT-Fähigkeiten werden in den Kursbeschreibungen ausdrücklich

[39]





erwähnt, ebenso wie andere, die ebenfalls als CT-Fähigkeitskomponenten angenommen werden können.

Was die Variable **Kritisches Denken als explizite Erwähnung während des Unterrichts betrifft, so ist** in beiden Fällen (HE und LMO) **die explizite Erwähnung von CT nicht so offensichtlich, obwohl sie in der HEI häufiger vorkommt.** In der HEI gab es einige wenige Fälle, in denen die Lehrkräfte CT explizit erwähnten, während es in der LMO keinen einzigen Fall während des Unterrichts gab. Im Allgemeinen sprechen sowohl die Lehrkräfte als auch die Ausbilder von einem Bedarf an expliziteren Hinweisen auf CT. Da die VU-Kurse dem aufgabenbasierten Ansatz folgen und Aktivitäten wie Debatten, Konferenzen, Fallstudien usw. durchführen, gibt es Momente und Szenarien, in denen CT-Fähigkeiten ausdrücklich erwähnt werden. Die Ausbilder hingegen haben weniger Gelegenheiten, CT explizit zu erwähnen. Sie binden CT-Aufgaben in ihre Aktivitäten ein. Es gibt keinen großen Unterschied zwischen der Wahrnehmung von CT durch Universitätsstudenten und Auszubildende auf dem Arbeitsmarkt. Sowohl Studierende als auch Auszubildende sind der Meinung, dass kritisches Denken in den meisten Disziplinen einer der wichtigsten Bestandteile der Ausbildung zukünftiger Fachkräfte ist. Während die Studierenden der Meinung sind, dass für eine formale Bewertung des CT Subjektivität erforderlich ist, sind die Auszubildenden als erfahrene Lehrer mit allen Techniken zur Förderung des CT vertraut. Vielleicht haben einige von ihnen noch nicht explizit darüber nachgedacht, dass einige Techniken auf CT ausgerichtet sind, aber sie sind sich der Bedeutung von CT ausreichend bewusst, um sie sofort zu erkennen und zu beschreiben, wie sie zur Entwicklung von CT beitragen.

In Bezug auf die Variable **Modell eines guten kritischen Denkers** haben wir festgestellt, dass es einen erkennbaren Unterschied bei der Bereitstellung

[40]



eines Modells eines guten kritischen Denkers gibt, das von der Hochschule angeboten wird, da die meisten Klassen auf der praktischen Umsetzung von CT-Fähigkeiten während ihrer Aktivitäten basieren. Die SchülerInnen beschäftigen sich aktiv mit CT durch eine Reihe von gut organisierten Aktivitäten, die eine klare Struktur und ein klar definiertes Ergebnis haben, z.B. ihre eigene Argumentationslinie in der Debattenaktivität, ihre eigene Lösung für das dringende Problem in der Fallstudie, ihre eigene Analyse der Polarität der Ansichten in der moralischen Dilemma-Diskussion, usw. Im Gegensatz dazu werden die Zuhörer bei LMO nicht aktiv in die Handlung einbezogen, sondern sind eher in der Rolle des Zuhörers. Daher ist es unklar, ob sie in der Lage sind, die Empfehlungen des Ausbilders praktisch anzuwenden. Außerdem wird in der HEI viel im Team gearbeitet, was eine weitere wesentliche Fähigkeit für die Entwicklung des CT ist, während in der LMO der Schwerpunkt mehr auf individuellem und autonomem Lernen liegt.

Die Unterschiede zwischen den beiden Fokusgruppen mit Lehrern sind subtil, fast unmerklich. Sowohl für Lehrer als auch für Ausbilder **dreht sich** das **Modell eines guten kritischen Denkers um Problemlösung**, die Gewohnheit, Themen aus einer anderen Perspektive zu analysieren, und Flexibilität bei der Lösung von Problemen. Den Lehrern geht es jedoch auch um das, was Facione (1990) als Selbstregulierung definiert, d. h. um die Fähigkeit, eigene Fehler auf der Grundlage von Vernunft, Schlussfolgerungen und Logik zu erkennen und zu korrigieren. Für die Ausbilder ist ein guter kritischer Denker eher auf die anderen ausgerichtet.

In der Fokusgruppe mit Studierenden erwähnt dies niemand wirklich, aber die Mitglieder beider Fokusgruppen (mit Studierenden und mit Auszubildenden) geben an, dass die Beispiele von den Ausbildern selbst gegeben und durch ihre Fähigkeit, kritisches Denken bei den Studierenden

[41]



anzuregen, veranschaulicht werden. Dies ist teilweise auch in der Dokumentenanalyse zu beobachten. Man kann davon ausgehen, dass eine Hochschule Studierende als gute kritische Denker betrachtet, wenn sie authentische Forschungsartikel und populärwissenschaftliche Medienquellen verstehen und kritisch bewerten, Informationen durch die Formulierung von Problemen vermitteln, verschiedene Ansichten und Argumente präsentieren, sich in einer Debatte selbst vertreten können und auch über Problemlösungsfähigkeiten verfügen, während LMO dem praktischen Aspekt des Wissens und seiner Anwendung mehr Bedeutung beimisst.

**Es besteht ein deutlicher Unterschied zwischen HEI und LMO, wenn es darum geht, eine Verbesserung des CT bei den Studierenden zu erreichen.** In HEI werden die Studierenden dazu angehalten, am Ende des Kurses und manchmal auch während des Unterrichts sofort über ihre Fortschritte zu reflektieren, außerdem müssen die Studierenden einen forschungsbasierten Aufsatz als Teil ihres Universitätskurses einreichen. Im Vergleich dazu ermutigt der Dozent in LMO seine Zuhörer lediglich, eine Vielzahl von Testinstrumenten zu verwenden, wobei jedoch unklar bleibt, wie diese Vielfalt kombiniert und praktisch umgesetzt werden kann.

Aus der Sicht der Lehrkräfte sind die CT-Fähigkeiten Teil der angebotenen Kurse, auch wenn sie nicht ausdrücklich erwähnt werden. Auf der anderen Seite sagen einige Ausbilder, dass CT-Ziele unter Umgehung des starren akademischen Rahmens kultiviert werden müssen. Damit kritisieren sie das traditionalistische Paradigma, nach dem die Hochschulen immer noch funktionieren. **Es ist also eine Diskrepanz zu beobachten: Während die Lehrkräfte CT in den Lehrplänen erkennen, sehen einige Ausbilder eine Lücke, die geschlossen werden muss. Sowohl Lehrkräfte als auch Ausbilder sprechen von der Bedeutung authentischer Literatur für die Verbesserung**

[42]



**des kritischen Denkens der Studierenden.** Trotzdem zeigt die Fokusgruppe für Lehrer ein breiteres Verständnis von "authentischer Literatur". Die Lehrkräfte beziehen hier verschiedene Texte ein, von Forschungsartikeln bis hin zu Essays oder sogar Belletristik. Die Ausbilder neigen eher dazu, weniger theoretische Texte zu verwenden, die sich für die Lösung praktischer Probleme eignen, die im täglichen Leben auftreten können. Der Unterschied folgt der allgemeinen Tendenz: Der Arbeitsmarkt grenzt den CT ein, um ihn praktisch zu machen, während die Lehrer eine Neigung zur Theorie zeigen.

**Die Studenten sind der Meinung, dass CT an der Universität gefördert wird, aber sie sind sich nicht bewusst, dass dies ausdrücklich erwähnt wird. Die Auszubildenden hingegen setzen den CT in ihrer täglichen Arbeit bewusst ein, indem sie z. B. auf Selbsteinschätzung, Identifikation, Recherche und das Aufzeigen von Vorurteilen Wert legen. Sie suchen auch nach Materialien, die Diskussionen, die Äußerung persönlicher Meinungen und das Hinterfragen anderer Ansichten anregen.**

Dies ist teilweise auch in der Dokumentenanalyse zu beobachten. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Studierenden an der Hochschule dazu ermutigt werden, während des Unterrichts mehr über ihre Fortschritte nachzudenken, und dass die Studierenden immer dazu ermutigt werden, sich an Debatten, Diskussionen usw. zu beteiligen. So kann durch die Aktivitäten und das Feedback des Lehrers eine Verbesserung des CT erreicht werden. Die Dokumentenanalyse hat jedoch nicht eindeutig gezeigt, wie die Verbesserung des CT in der LMO erreicht wird.

Sowohl in der Hochschulbildung als auch in der LMO gibt es einen ständigen Bezug auf den zukünftigen oder aktuellen Beruf des Lehrers. Dennoch könnte man argumentieren, **dass der CT durch die Bezugnahme auf**

[43]



**reale Arbeitsmarktsituationen in der Hochschulbildung** (die fünfte Variable) **stärker gefördert wird**, da der Lehrerberuf immer in einem breiteren sozialen Kontext analysiert wird, was langfristig für die Studierenden und ihre berufliche Vision vorteilhafter ist. Im Gegensatz dazu ist die **LMO nur auf den Lehrer** und den Unterricht im Klassenzimmer **fokussiert**, es gibt **keine breitere Anwendung** von realen Arbeitsmarktsituationen und keine soziale Ausweitung des Berufsfeldes auf andere Bereiche.

Die Forscher sind der Meinung, dass die Studierenden nicht genügend relevante Berufe ausgeübt haben, um zu beurteilen, welche CT-Fähigkeiten sie für eine erfolgreiche Arbeit benötigen. Und die meisten von ihnen hatten keine Jobs, für die CT von großer Bedeutung ist.

Was die **Lehrstrategien für kritisches Denken** betrifft, **so ist** ein Unterschied in Bezug auf sehr spezifische und gut strukturierte Aktivitäten zu beobachten, die von den **Hochschulen** angeboten werden, wie z. B. **Debatten, Diskussionen über moralische Dilemmata, Geschichtenerzählen, Integration von visuellen Künsten, Teamprojekte** usw. All diese Aktivitäten haben eine klar definierte Struktur und Abfolge, die auf der Entwicklung von CT-Fähigkeiten wie dem Aufbau eines Arguments, der Verwendung einer Analogie, der Entwicklung einer Argumentationslinie, der Bereitstellung spezifischer Beweise, der Definition des Status Quo sowie dem Überblick über die Schlüsselkonzepte unter Verwendung einer Vielzahl von Quellen basiert. Im Falle von LMO sind die Aktivitäten eher allgemeiner Natur, wobei die spezifische Struktur und die Sequenzlinie nicht dargestellt werden. Der **Arbeitsmarkt** zieht es vor, hauptsächlich **verschiedene Formen des sokratischen Dialogs und des Brainstormings zu verwenden, um das kritische Denken der Schüler zu verbessern**. Die Lehrer bevorzugen die Teamarbeit und verwenden den sokratischen Dialog eher als Neben- denn als Hauptelement.

[44]



Dies wäre bei Studenten und Auszubildenden schwer nachzuvollziehen, da der CT für beide Institutionen nur ein Teil der Aufgabe ist, wenn auch ein sehr wichtiger, aber er ist nicht Teil einer übergeordneten Strategie. Dies würde eine Neuausrichtung des gesamten Lehrprozesses allein auf den CT erfordern. Darüber hinaus **verwendet die HEI andere Strategien wie Fallstudien, den aufgabenbasierten Ansatz, Debatten, Konferenzen, Selbstreflexion, Peer-Review, schriftliche Aufgaben, Diskussionen und Teamprojekte.** Dies sind sehr spezifische Aktivitäten, die in den Kursbeschreibungen der HEI erwähnt werden und die dazu beitragen, die CT-Fähigkeiten der Studierenden zu entwickeln. Ein Blick auf die LMO-Lehrprogramme zeigt, dass CT-Lehrmethoden in den Lehrprozess integriert sind, auch wenn sie nicht explizit erwähnt werden.

Die meisten **CT-Lehrmethoden an den Hochschulen konzentrieren sich auf die Teamarbeit**, während bei der LMO das unabhängige und autonome Lernen im Vordergrund steht. Die von der Hochschule entwickelten **Lehrmethoden** fördern die Entwicklung **allgemeiner Fähigkeiten**, wie sie in den Kursbeschreibungen und Lehrplänen definiert sind. Dabei werden rezeptive, produktive, interaktive und vermittelnde Fähigkeiten gleichermaßen berücksichtigt. Bei der LMO sind die Lehrstrategien auf spezifische Kompetenzen ausgerichtet. Nach der Analyse der Fokusgruppe mit Ausbildern bevorzugen diese interaktiven und medialen Fähigkeiten, die hauptsächlich mit dem CT in Verbindung gebracht werden.

Bei den **Werkzeugen und Materialien für den CT** wurde ein deutlicher Unterschied festgestellt, nämlich dass die meisten Werkzeuge und Materialien an der HEI von den Lehrkräften selbst erstellt werden, damit die Bedürfnisse der Schüler aus einer individuellen Perspektive angegangen werden können, während an der LMO ein vorgefertigtes Toolkit angeboten wird. Obwohl

[45]



sowohl die HEI als auch die LMO die Bedeutung von authentischer Literatur für die Entwicklung von CT-Fähigkeiten betonen, scheint der Ansatz unterschiedlich zu sein. Die LMO-Ausbilder ziehen es vor, authentische Literatur als pädagogisches Mittel für Problemlösungsaufgaben zu verwenden. Die HEI bezieht wissenschaftliche Forschungsartikel in die Kategorie der authentischen Literatur ein, die Teil verschiedener Aktivitäten wie Fallstudien, Debatten, Forschungsvorschläge usw. werden.

Einigen Antworten nach zu urteilen, werden die Werkzeuge und Materialien in der Lehrerausbildungseinrichtung eher gelehrt und zur Verfügung gestellt, weil dort gelehrt wird, wie man unterrichtet, während dies nur auf Pädagogikkurse an der Universität zutreffen könnte. Einige Hochschullehrer setzen bewusst Werkzeuge und Materialien ein, die den CT widerspiegeln, aber in der Regel konzentrieren sie sich mehr auf die Vermittlung des Unterrichtsstoffs, und manchmal regen ihre Werkzeuge indirekt das kritische Denken der Schüler an. In der Arbeitsmarktinstitution ist dieses Ziel sehr konkret, und an der Universität soll der gesamte Prozess den Studierenden helfen, CT zu nutzen, und zwar eher durch die Verwendung indirekter Methoden.

**Weder in den Hochschul- noch in den LMO-Dokumenten gibt es Instrumente und Materialien, die speziell auf den CT ausgerichtet sind. Man könnte argumentieren, dass der Bewertungsansatz an Hochschulen eher inhaltsbasiert ist, d.h. es wird mehr Wert daraufgelegt, wie der Inhalt von den Studierenden selbst erstellt wird und wie sie in der Lage sind, ihre CT-Fähigkeiten zu nutzen, um diesen Inhalt qualitativ hochwertig zu gestalten, indem sie den Kontext für die Analyse nutzen, die Daten interpretieren und Schlussfolgerungen ziehen. In der LMO liegt der Schwerpunkt eher auf der Prüfung vorgefertigter Fragen mit vorgewählten Antwortmöglichkeiten. Das**

[46]



Testen als solches würde den Kreativitätsfaktor unterminieren, der bei LMO stark betont wurde.

Es besteht ein Konsens über die Schwierigkeiten bei der Bewertung des CT. Auf dem Arbeitsmarkt wird die Möglichkeit einer gesonderten Bewertung des CT nicht diskutiert. Die Ausbilder beschreiben die Bewertungsinstrumente des CT als Teil der allgemeinen Bewertung. Auf der Ebene der Hochschuleinrichtungen gibt es eine Debatte über die Notwendigkeit, den CT unabhängig zu bewerten. Beide Parteien sind sich des hohen Maßes an Subjektivität bei der Bewertung des CT bewusst. **Weder in den Kursbeschreibungen der Hochschulen noch in den LMO-Programmen werden spezifische Bewertungsansätze für den CT erwähnt.**

In Bezug auf die letzte Variable, das **Vorhandensein von CT**, kann behauptet werden, dass an den Hochschulen mehr fachbezogener CT vorhanden ist. Im Vergleich dazu wird in der LMO mehr Wert auf die allgemeine Lehrmethode und ihre Effektivität gelegt. Die HEI bietet Kurse an, in denen der CT ausdrücklich in der Kursbeschreibung erwähnt wird. Jeder Fall sollte gesondert untersucht werden, aber aus den Antworten auf die Fragen könnte man schließen, dass es in dieser Frage keinen nennenswerten Unterschied zwischen Studierenden und Auszubildenden gibt. Mehr oder weniger sind sich alle Mitglieder der beiden Fokusgruppen der Bedeutung des CT in der Ausbildung bewusst. Während die Auszubildenden diese Fähigkeiten in der Lehre einsetzen müssen, müssen die Studierenden sie in einer anderen Situation anwenden, die von ihrer zukünftigen Karriere abhängt und nicht immer in direktem Zusammenhang mit ihrem Studium steht. Die CT-Mechanismen müssen in den meisten Berufen angewandt werden, und sie sind manchmal nicht allzu explizit. Zum CT gehören auch soziale und kommunikative Fähigkeiten, die nirgendwo gelehrt werden, sondern die sich

[47]





die Schüler nur in einem Kollektiv und im ständigen Austausch mit Gleichaltrigen aneignen.

Aus der Sicht der dokumentarischen Beobachtung kann man sehen, dass die HEI die Fähigkeit zum kritischen Denken in den Kursen stärker berücksichtigt. Die Fähigkeiten zum kritischen Denken werden in den Kursbeschreibungen ausdrücklich erwähnt, und darüber hinaus werden in den Kursbeschreibungen der Hochschule die Lehrmethoden und Strategien zum kritischen Denken deutlich beschrieben.

Abgesehen von den Forschungsfragen stellten die Forscher Folgendes fest: Einige bemerkenswerte Unterschiede könnten deutlicher werden, wenn die Beobachtung von HEI und LMO demselben Kategorisierungsmuster folgen würde. In HEI wurden praktische Tutorien beobachtet, bei denen die Anzahl der Studierenden 16 nicht überstieg. In LMO handelte es sich um Vorlesungen, die vor einer Gruppe von 30 Lehrkräften gehalten wurden, die eher in der Rolle des passiven Zuhörers als des aktiven Teilnehmers oder so genannten Machers waren. Außerdem ist die Gruppe der Studierenden an den Hochschulen sehr spezifisch, und es müssen bestimmte Ziele erreicht werden, die sehr kontextbezogen und auch stärker personalisiert und individualisiert sind. Im Gegensatz dazu sind die Ziele im Fall der LMO sehr allgemein gehalten, und das Publikum ist sehr vielfältig mit unterschiedlichen Zielen, die nicht unbedingt während der Vorlesungen erreicht werden sollen.

### Ergebnis-Triangulation des kritischen Denkens für Business und Economics

Die Partner, die die Forschung durchgeführt haben, Academia de Studii Economice din București (HE) und BRD - Groupe Societe Generale (LMO), haben die Informationen durch Beobachtung, Fokusgruppen und Dokumentenanalyse gesammelt. Wir werden die Forschungsfragen

[48]



beantworten und versuchen, die Unterschiede zwischen HE und LMO in Bezug auf die Entwicklung des CT im Fremdsprachenunterricht zu ermitteln.

Zu Beginn der Untersuchung gingen wir davon aus, dass es Unterschiede zwischen Hochschulen und LMO in Bezug auf den CT gibt, und wir hatten die Erwartung, dass die LMO dynamischer und flexibler sind, wenn es um die schwierige Aufgabe geht, den CT zu fördern. Die Ergebnisse zeigten in diesem Fall, dass die Erwartungen bestätigt wurden. Die HEI konzentriert sich auf die interpretativen und analytischen Aspekte des CT, während die LMO sich auch auf Dispositionen, die Förderung von Fähigkeiten wie Verantwortung, Bewusstsein, Identifikation und Analyse, Interpretation und Selbstlernen konzentriert. Aber sowohl ASE als auch BRD sprechen den CT indirekt an, durch einen impliziten Lehransatz.

In Bezug auf die **Unterrichtsziele** haben wir bei der Analyse der Ergebnisse zwischen HEI und LMO festgestellt, dass es im HEI-Unterricht direkte und indirekte Erwähnungen zu allen Aspekten gibt, die von den variablen Indikatoren impliziert werden (operative Ziele in Bezug auf den CT, Lernergebnisse in Bezug auf den CT, Kompetenzen in Bezug auf den CT, intellektuelle Werte in Bezug auf den CT, intellektuelle Einstellungen in Bezug auf den CT).

HEI beinhaltet verhaltensorientierte und kognitive **Lehransätze**, Top-down, konzeptgesteuerte Lehrstrategien. LMO vermittelt die Informationen in einer detaillierten und progressiven Weise, einer Bottom-up-Strategie, um sicherzustellen, dass die Auszubildenden das Know-how erwerben und den Transfer in die Praxis schaffen. So setzt LMO beispielsweise Evaluierungstechniken ein, um das Verständnisniveau zu analysieren, so dass

[49]



die Lehrtechniken für die Teilnehmer neu gestaltet werden können, um eventuelle Fehler zu korrigieren.

Der Unterschied zwischen HEI und LMO in Bezug auf die explizite Erwähnung des CT während des Unterrichts liegt in den **Dispositionen**. LMO hat einen definitiven Vorteil, da mehr Erwähnungen und beobachtete Handlungen im Zusammenhang mit CT-Dispositionen identifiziert wurden.

*"Die Fähigkeit, zu 100 % aufrichtig mit sich selbst zu sein, die Möglichkeit von Fehlern zu akzeptieren, sich selbst zu schätzen, um Feedback zu bitten und anzubieten, um Wert zu schaffen. Vom subjektiven zum objektiven Denken überzugehen und andere Wahrnehmungen zu akzeptieren, auch wenn sie im Gegensatz zu dem stehen, was man selbst denkt". (Trainer, LMO, BRD - Groupe Societe Generale, Rumänien)*

Ein weiterer Unterschied zwischen HEI und LMO betrifft das **Variablenmodell eines kritischen Denkers**. Sowohl die Diskussionen in der Fokusgruppe als auch die Beobachtungssitzungen haben gezeigt, dass sich die LMO auf alle Indikatoren der spezifischen Variable bezieht. Während **die LMO das Modell eines guten kritischen Denkers besser im Griff hat, ist die HEI in diesem Punkt bescheiden**.

*"Ich verwende die Methode, der Gruppe nur wenige Informationen über einen Studienfall zu geben, überlasse es jedem Teilnehmer, darüber nachzudenken, und dann moderiert er die Debatte, in der die Teilnehmer verschiedene Zusammenhänge entdecken, die sich ergeben können, die Bedeutung des Versuchs, den Grund und das richtige Bedürfnis des Kunden hinter dem ersten Eindruck zu finden, verschiedene Fragetechniken zu erfahren, das Warum zu identifizieren, Notizen zu machen, Umformulierungen vorzunehmen - so dass man sicher sein kann, dass man wirklich versteht, was der Kunde braucht. Dann machen wir Rollenspiele und Spiele, um zu verstehen, wie wichtig unsere Rolle in der Beziehung zu unseren Kunden ist". (Trainer, LMO, BRD - Groupe Societe Generale, Rumänien)*

[50]



Was die **Verbesserung der Auslösung von CT-Techniken** betrifft, so liegen die Hauptunterschiede in der begrenzten Vielfalt des Lehransatzes. Um einen Teilnehmer dazu zu bringen, sich auf den CT einzulassen, muss er zunächst aktiv einbezogen werden, um Interesse und Neugier für das Thema zu wecken, das der Trainer zu vermitteln hat. Um diese Anforderung zu erfüllen, geht LMO über Präsentationen hinaus (normalerweise bestehen die Präsentationen aus repräsentativen Bildern/Videos mit wenig oder gar keinem Text). Der Trainer beginnt mit allgemeinen Informationen und steigert allmählich das Niveau der Genauigkeit, um die aktive Aufmerksamkeit und das Verständnis aufrechtzuerhalten. In diesem Prozess werden verschiedene Methoden eingesetzt (Schulungs-App-Programme - praktische Erfahrungen, Fallstudien, Diskussionen, Geschichtenerzählen usw.). Die Teilnehmer verstehen das "Warum" und "Wie" ihrer Tätigkeit, so dass sie sich auf das große Ganze konzentrieren und die Punkte in verschiedenen Fällen miteinander verbinden können, anstatt sich zuerst auf das "Was" zu konzentrieren. HEI löst keine tatsächliche Verbesserung aus (intellektuelle Standards), mit nur einer Erwähnung in der Fokusgruppendifkussion mit Lehrern und keiner Erwähnung in der Diskussion mit Schülern.

Für die Variable, **die den CT fördert, indem sie sich auf reale Arbeitsmarktfälle bezieht**, verwendet LMO verschiedene Methoden der Informationsvermittlung - wie z. B. praktische Übungen in einer Schulungsplattform, E-Learning-Spiele, Studienfälle -, die theoretisches, weiches und praktisches Wissen, Rollenspiele und Geschichtenerzählen kombinieren. Daher erleben die Teilnehmer verschiedene Arten des Lernens, und der Ausbilder hat die Aufgabe, die Teilnehmer bei der Entdeckung der Ergebnisse zu unterstützen, anstatt einfach nur die Informationen zu präsentieren. Hochschullehrer erklären auch, dass sie reale Fälle in ihrem

[51]



Unterricht verwenden, aber die Studenten sagen, dass sie nicht viel Verständnis für reale Arbeitssituationen aufbringen können, ein Argument, das durch die Beobachtung des Unterrichts bestätigt wird.

*"Der Kurs wendet sich an die Teilnehmer auf eine erfahrungsorientierte Art und Weise, mit zahlreichen Fallstudien, die spezifisch für den Bereich sind (Analyse der wirtschaftlich-finanziellen Situation der Unternehmen), für verschiedene Kategorien von Kunden, mit verschiedenen Aktivitäten, um ein vollständigeres Verständnis zu haben und verschiedene Entscheidungen zu treffen. (Beobachtung der Schulungsklasse Gewinn oder Verlust in der Buchhaltung des Unternehmens in BRD - Groupe Societe Generale, Rumänien)*

Was die **Lehrstrategien betrifft**, so liegen die Hauptunterschiede in der begrenzten Vielfalt des Lehransatzes. Um die Teilnehmer auf natürliche Weise dazu zu bringen, sich in den Unterricht einzubringen, müssen sie zunächst aktiv einbezogen werden, um Interesse und Neugier für das Thema zu wecken, das der Ausbilder zu vermitteln hat. Die theoretischen Informationen sind in der Regel in E-Learning-Sitzungen, Tutorien und Leitfäden integriert, auf die die Teilnehmer in ihrer eigenen Zeit zugreifen können, so dass sich die Teilnehmer und der Trainer im Unterricht (persönlich/virtuell) auf die Entwicklung der praktischen Erfahrung konzentrieren können. Das Unterrichtsszenario besteht kurz gesagt aus praktischen Beispielen, gefolgt von den Erfahrungen der Teilnehmer und dem Verständnis der damit verbundenen Theorien.

An den Hochschulen stimmen die Daten aus den Beobachtungen und Fokusgruppendifkussionen überein: Die bevorzugte Strategie für CT ist die Immersion, während die Lehrkräfte CT nicht explizit machen und die Studierenden keine CT-Strategien identifizieren. An zweiter Stelle steht jedoch die rational-kognitive Strategie, gefolgt von der sozialen Interaktion, was zeigt, dass der CT mit einer angemessenen Schulung des Lehrpersonals gefördert

[52]



werden kann und dass die LMO den Hochschulen bei der Verbesserung ihrer Lehrstrategien helfen kann.

Was die **Lehrmethoden betrifft**, so sind die Hauptunterschiede ähnlich wie bei den Strategien und Auslösemethoden - im Wesentlichen in der begrenzten Vielfalt des Lehransatzes für die Hochschuleinrichtungen. Um die Teilnehmer auf natürliche Weise dazu zu bringen, sich in den Unterricht einzubringen, müssen sie zunächst aktiv einbezogen werden, um Interesse und Neugierde für das Thema zu wecken, das der Ausbilder vermitteln soll.

Sowohl HEI als auch LMO verwenden verschiedene **Werkzeuge und Materialien**. Der Unterschied liegt in den Werkzeugen und der Art der Materialien. HEI verwendet zum Beispiel umfangreiche Handouts, Lehrbücher und empfohlene Bibliographie. LMO verwendet ebenfalls Handouts und Lehrbücher sowie digitale Plattformen, über die die Teilnehmer auf dynamische Weise auf Informationen zugreifen können (E-Learning-Sitzungen/Spiele, Tutorials, Online-Bewertungsinstrumente). In letzter Zeit hat die Hochschule aufgrund der Pandemie den Unterricht ins Internet verlegt und nutzt daher eine Online-Plattform für Blended Learning.

Der CT ist ein indirekter Faktor in den **Bewertungsansätzen** (die neunte Variable). An der HEI gibt es nur wenige Daten, die analysiert werden können. Es werden argumentative Aufsätze und Beobachtung als Methode zur Bewertung des CT genannt. Die Beobachtung ist der bevorzugte Bewertungsansatz an der HEI. Im Gegensatz dazu verwendet LMO verschiedene Bewertungsansätze - von Rekapitulationen als Zwischenbewertung bis hin zu mündlichen (Debatten, Rollenspiele) und Online-Bewertungen. Dennoch ist der CT weder an der HEI noch an der LMO eine Voraussetzung für den Abschluss der Klasse.

[53]



*"Wir haben Online-Assessments auf praktische Art und Weise (sie haben Zugang zu einem Schulungsplattformprogramm, in dem sie Informationen suchen müssen, um richtig zu antworten)". (Ausbilder, LMO, BRD - Groupe Societe Generale, Rumänien)*

In Bezug auf die letzte Variable des Forschungsrahmens, das **Vorhandensein von CT**, haben wir festgestellt, dass CT eine indirekte Fähigkeit ist, die in die LMO-Schulungen einbezogen wird. Für LMO basieren alle beruflichen Aktivitäten auf CT. Im Bereich der Banktätigkeit ist die CT ein wichtiges Element, da sie eine Kompetenz ist, die für verschiedene Aufgaben aufgeführt wird und täglich bei der Interpretation, Analyse und Entscheidungsfindung für externe und interne Kunden eingesetzt wird. Im Hochschulbereich zeigen die Ergebnisse, dass CT nur auf der Ebene der Lehrveranstaltungen vorhanden ist.

### Ergebnis-Triangulation des kritischen Denkens für den Bereich Wirtschaftsinformatik<sup>1</sup>

Die Partnerschaft für diese Disziplin wurde von der Hochschule Emden-Leer (HEI) und Orgadata (LMO) gebildet. Die untersuchten Lehrveranstaltungen gehörten zum Bereich der Wirtschaftsinformatik, die in den USA, Großbritannien und Finnland auch als Information Systems Management bezeichnet wird. Zwischen diesen beiden Disziplinen gibt es jedoch einige kleine Unterschiede: Die Wirtschaftsinformatik konzentriert sich traditionell auf die technischen Aspekte von Systemen innerhalb eines Unternehmens, während sich das Information Systems Management auf die Rolle und die Auswirkungen von Systemen für das Unternehmen konzentriert.

Es gibt **keinen wahrgenommenen Unterschied** zwischen HEI und LMO hinsichtlich der **Unterrichtsziele** und der **direkten und indirekten Bezugnahme**

<sup>1</sup> Die in diesem Abschnitt vorgestellte Analyse wurde durch Befragung der Teilnehmer und nicht durch das in Teil B vorgestellte Forschungsprotokoll gewonnen.



auf **kritisches Denken** während des Unterrichts. Die Daten, die aus den Beobachtungen sowohl in der HEI als auch in der LMO gesammelt wurden, zeigen, dass der Unterricht und die verwendeten pädagogischen Methoden die Entwicklung des CT nicht explizit ansprechen. Vielmehr kann die Entwicklung von CT als ein Nebenprodukt der Ausbildung von disziplinären Fähigkeiten betrachtet werden, da sie in den analysierten Klassen nicht ausdrücklich erwähnt wird. Die Entwicklung des CT wird auch bei der Planung von Unterrichtsstunden/Modulen nicht berücksichtigt. Einige der Methoden, die für die Ausbildung von CT-Fähigkeiten geeignet sind, wurden jedoch während des Unterrichts eingesetzt.

Eines der Hauptziele der Hochschullehre ist es, die Studierenden im Umgang mit den Methoden und Werkzeugen des jeweiligen Fachs zu schulen. Die Wirtschaftsinformatik ist eine Disziplin, die hauptsächlich abstrakte Werkzeuge und Methoden verwendet, um mit abstrakten Konstrukten wie Software umzugehen. "Gehirnarbeit", d. h. Denken, ist eine unverzichtbare Fähigkeit, die Studierende benötigen. Kritisches Denken als Teil des Denkprozesses ist erforderlich, um z.B. die Machbarkeit, Rentabilität oder Qualität von Lösungsvorschlägen zu beurteilen. Die Lehrmaterialien und -methoden der Wirtschaftsinformatik beinhalten und fördern implizit den CT.

In Bezug auf die **Lehrstrategien für kritisches Denken wurde kein Unterschied festgestellt**. In allen Fällen, sowohl an den Hochschulen als auch an den LMO, wurde die **Immersion** zur Förderung des CT bevorzugt. Ein wichtiger Aspekt der Vermittlung von Denkfähigkeiten besteht darin, die Studierenden zu ermutigen, sich aktiv an Diskussionen zu beteiligen, ohne Angst zu haben, zu versagen oder etwas Falsches zu sagen. Dies erfordert eine Atmosphäre der Akzeptanz und Toleranz. Dies gilt insbesondere für Themen, bei denen Analyse und Gestaltung im Vordergrund stehen und bei denen

[55]





Kreativität gefragt ist, im Gegensatz zu Themen, bei denen offensichtlich nur wenige, sogar nur eine Lösung einer Aufgabe gesucht wird. Letztere erfordern in erster Linie Faktenwissen. CT-Fähigkeiten werden auch bei Aufgaben wie dem Analysieren eigener oder fremder Lösungen auf ihre Richtigkeit gefordert und indirekt vermittelt.

Obwohl die Lehrkräfte das Konzept des CT kennen, unterrichten sie nicht explizit oder betrachten die Entwicklung des CT in ihrem Unterricht als wesentlich. Die Aspekte, die den CT ausmachen, wie z. B. die kritische Reflexion des behandelten Themas, werden jedoch im Unterricht weitgehend berücksichtigt. Die Lehrer sehen eindeutig den Nutzen von CT-Fähigkeiten für die berufliche Laufbahn der Schüler. Keiner der Lehrer unterrichtet explizit CT-Fähigkeiten oder berücksichtigt sie bei der Vorbereitung des Unterrichts oder der Unterrichtsvorbereitung. Im Allgemeinen stehen jedoch die Denkfähigkeiten im Vordergrund, z. B. die Fähigkeit zu argumentieren und das Vokabular des Fachs korrekt zu verwenden. Ein Lehrer drückte es folgendermaßen aus:

*"Ich lehre CT nicht explizit. Allerdings greife ich in der Vorlesung aktuelle wirtschaftliche und technische Entwicklungen auf, hinterfrage sie und zeige auch, dass man durch kritische Reflexion neue Ideen generieren, Verbesserungen erreichen oder falsche Aussagen entlarven kann. Ich verwende dafür keine expliziten Methoden. Vom Zeitaufwand her sind es etwa 5-10min pro Vorlesungsstunde." (Lehrkraft, HE, HSEL, Deutschland)*

Die Wahrnehmung des CT durch die Schüler ist rätselhaft, da nur wenige von ihnen eine klare Vorstellung davon haben, was CT bedeutet. Die Schüler, die ein klares Verständnis des Konzepts des CT haben, berichten, dass die Lehrer Lernmaterialien verwenden, die das Erlernen des CT unterstützen. Die Lehrkräfte berichten jedoch, dass sie den CT nicht explizit unterrichten oder bei der Unterrichtsvorbereitung berücksichtigen. Das bedeutet, dass die

[56]



Vermittlung von CT eine Art integraler Bestandteil der universitären Lehre ist und dass das Material und die Problemsituationen, die den Studierenden gegeben werden, Unterrichtssituationen schaffen, die Elemente enthalten, die CT-Fähigkeiten fördern. Die Studierenden identifizieren verschiedene Methoden, die in der Lehre zur Förderung der CT-Fähigkeiten eingesetzt werden, z.B. Diskussionen, anfängliche Themen, die weiterentwickelt und kritisch diskutiert werden müssen, Aussagen, die analysiert werden müssen, wissenschaftliche Arbeiten und zusätzliche Lektüre zu bestimmten Themen, Fallstudien, Aussagen einiger Wissenschaftler, die unter einem bestimmten Gesichtspunkt analysiert werden müssen.

Es gab viele Meinungen über die Kluft zwischen der universitären Lehre und den Anforderungen des Arbeitsmarktes in Bezug auf den CT. Besonders interessant war das klare Verständnis der Studenten für ihre eigene Verantwortung für CT-Fähigkeiten. Ein Student drückte es folgendermaßen aus:

*"Ich glaube nicht, dass es eine große Lücke gibt, denn die Universitäten können einem so viel beibringen, was auch immer sie können, aber letztendlich hängt alles vom Einzelnen ab. Beim kritischen Denken kommt es darauf an, wie der Einzelne seine Fähigkeiten im Laufe der Zeit entwickelt. Und selbst wenn es Lücken gibt, kann der Einzelne seine Fähigkeiten zum kritischen Denken verbessern, indem er Erfahrungen sammelt, z. B. bei der Arbeit an verschiedenen Projekten unter verschiedenen Mentoren, und sie weiterentwickelt, indem er logischer vorgeht und die richtigen Entscheidungen trifft." (Student, HE, HSEL - Deutschland)*

Ein anderer Schüler sagte dasselbe, nur kürzer:

*"Natürlich gibt es eine Lücke. Die Universität gibt uns eine Grundlage, auf der wir uns hocharbeiten können." (Student, HE, HSEL - Deutschland)*

Bei der Analyse der entsprechenden Dokumente haben wir festgestellt, dass die Lernmaterialien Folien, Anwendungsfälle aus der Praxis, die vom

[57]



Lehrer erstellt oder aus der Literatur entnommen wurden, Bücher und verschiedene Übungen enthalten. Darüber hinaus werden manchmal verschiedene Aufgaben/Themen von den Schülern auf der Grundlage ihrer Erfahrungen vorgeschlagen und erstellt. Eine Lehrerin berichtet zum Beispiel, dass sie nicht viel Material selbst erstellt. Stattdessen verwendet sie Ad-hoc-Themen für Diskussionen, die die SchülerInnen z. B. von ihren Arbeitsplätzen (wenn sie arbeiten), ihren Interessengebieten, Büchern oder Artikeln, die sie gelesen haben, mitbringen. Das Thema wird diskutiert und es werden neue Aspekte geschaffen, indem das Thema aus verschiedenen Perspektiven betrachtet wird.

Lernmaterialien wie Einzel- oder Gruppenübungen, die die Schüler in aktive Lernsituationen einbinden, können - je nach Aufgabe - zur Entwicklung von CT-Fähigkeiten beitragen. Videos, auch wenn sie selten eingesetzt werden, fördern die Motivation der Studierenden für ein Thema und regen zum kritischen Denken an. Im Gegensatz dazu dienen empfohlene Bücher und Folien, die während der Vorlesungen verwendet werden, der Vermittlung von inhaltsbezogenem Wissen in der Disziplin. Die Lehrpläne der einzelnen Module beschreiben den Inhalt der Fächer und die empfohlene Literatur, gehen aber nicht auf die Entwicklung von CT ein.

[58]



## Ergebnis-Triangulation des kritischen Denkens für das Fachgebiet der Veterinärmedizin

In dieser Disziplin ist die Universität von Évora eine Partnerschaft mit einem Tierkrankenhaus (HVA) eingegangen, das einen der Berufsbereiche der tierärztlichen Berufsausübung repräsentiert.

In Bezug auf die erste Variable der **Klassen-/Kursziele in Bezug auf die CT** wurde deutlich, dass die Studierenden während der Praktika in Arbeitsmarktorganisationen in die tägliche Routine des Berufs eintauchen und vertrauenswürdige berufliche Tätigkeiten ausüben (z. B. Erhebung der Krankengeschichte, körperliche Untersuchung, Labor- und Bildgebungsverfahren, Entnahme biologischer Proben). Sie werden in professionellen Verfahren geschult, um Selbstständigkeit und Vertrauen zu erlangen. Zu Beginn arbeiten sie unter der Anleitung des Arztes (Ausbilders), dann werden sie aufgefordert, die Tätigkeiten auszuführen und ihre Befunde und Interpretationen zu beschreiben; sie werden auch in die Diskussion über die Bedeutung der gesammelten Daten zur Unterscheidung der erhobenen Differentialdiagnosen einbezogen. Praktiker verwenden häufig Fragen, um die Argumentation und die Diskussionen zu lenken, nämlich "Warum, Wie, Was, Was passiert, wenn, Was jetzt, Was erwarten Sie, Wie erklären Sie oder Was ist Ihre Entscheidung". Einige Fragen können Wissensüberprüfungen darstellen, andere wiederum appellieren an die Übertragung von zuvor erworbenem Wissen auf neue Situationen, die einen spezifischeren Ansatz erfordern. Im weiteren Verlauf des Praktikums werden die Praktikanten aufgefordert, eine klinische Entscheidung zu treffen, und sie werden darin geschult, mit dem Tiertutor zu interagieren (in der Regel durch Rollenspiele mit einem Kollegen oder dem Praktiker), den therapeutischen Ansatz zu erläutern oder bei der Entlassung Empfehlungen zu geben. Im Allgemeinen arbeiten die

[59]



Studenten während der Praktika in sehr kleinen Gruppen oder in Einzelgesprächen mit dem Ausbilder. Außerdem werden sie in regelmäßigen Abständen aufgefordert, sich an Journal-Clubbing-Aktivitäten zu beteiligen oder eine Präsentation über eine bestimmte Krankheit oder die neuesten Leitlinien für den therapeutischen Ansatz bei einer bestimmten Erkrankung zu halten. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Auszubildenden in den externen Praktika am Ende des Veterinärprogramms dazu ermutigt werden, theoretisches Wissen in einer praktischen Situation anzuwenden, Wissen auf neue Situationen zu übertragen, Erfahrungen in der Beobachtung zu sammeln, komplexe Daten zu interpretieren, eine Lösung für ein Problem vorzuschlagen, angemessene Aufzeichnungen zu führen und zu kommunizieren. Sie dürfen auch Fehler machen (in einem kontrollierten Rahmen), während sie zum reflektierenden Denken angeregt werden.

*"Wir ermutigen sie sehr, sich zu trauen und ihre Vermutungen zu äußern. (...) Ich akzeptiere und verstehe Fehler als eine nützliche Art des Lernens für sie" (Trainer, LMO, PT\_Pro\_3)*

In der Akademie ist der theoretische Unterricht im Allgemeinen expositorisch oder magistral geprägt. Auch wenn es zu Diskussionen kommt, ist die Befragung oft inkonsequent, da sie hauptsächlich an das Gedächtnis appelliert (Wissensüberprüfung). Wenn die Lehrkräfte versuchen, tiefer gehendes Denken anzuregen, lösen sie bei den Schülern nur selten eine Reaktion aus. Der praktische Unterricht ist oft darauf ausgerichtet, Verfahren vorzustellen und zu trainieren. In einigen theoretisch-praktischen und praktischen Kursen im klinischen Bereich, die sich oft um einen klinischen Fall drehen, versuchen einige Lehrkräfte, Reflexion und Diskussion zu fördern und logisches und deduktives Denken zu entwickeln. Den Studierenden scheinen solche Praktiken jedoch fremd zu sein, und wenn sie nicht auf die Fragen

[60]



reagieren, gibt der Lehrer gewöhnlich die Antwort. Insgesamt können wir feststellen, dass die CT nicht oft formell gefördert wurde. Der Einsatz von klinischen Fällen und Ressourcen wie Videos und computergestützten Prüfungen birgt viel Potenzial, aber die fehlende ausdrückliche Intention der Lehrkräfte und die Unruhe der Schüler und die geringe Reaktion auf Stimuli blockieren dieses Potenzial. Die Gründe dafür sind jedoch vielfältig und unbestimmt. Es liegt auf der Hand, dass die Lehrkräfte darin geschult werden sollten, wie sie den CT besser fördern können, und dass es auch wichtig ist, die Schüler darin zu schulen, die betreffenden Konzepte zu verstehen und verschiedene Strategien zu akzeptieren.

Die Ergebnisse zur zweiten Variable, nämlich ob **während des Unterrichts ausdrücklich auf die CT hingewiesen wird**, zeigen, dass die CT während des Unterrichts in den Lehrplänen des Programms oder in den Lehrberufen nicht oft ausdrücklich erwähnt wird, weder im akademischen noch im arbeitsmarktlichen Umfeld. Auf dem Arbeitsmarkt entwickelte sich die Förderung der CT häufig aus der Entwicklung des klinischen Denkens rund um einen medizinischen Fall und der Unterstützung der Entscheidungsfindung. Von den Studierenden wird in der Regel verlangt, dass sie ihr Denken von einer Krankheit (die Art und Weise, wie sie geschult sind, sich das vermittelte Wissen zu merken und zu verstehen) auf einen patientenzentrierten Ansatz umstellen (Wissen in medizinische Begriffe übersetzen und über mögliche Ursachen für einen klinischen Zustand nachdenken). In den Hochschulen ist ein impliziter Bezug auf die CT im Unterricht selten zu beobachten, und die interne/interne Ausbildung stützt sich oft auf weniger aktive Lernaktivitäten, obwohl in den Beschreibungen des Kurses/Fachs ausdrücklich auf die Entwicklung des klinischen Denkens hingewiesen wurde. Es könnte sein, dass diese Erwähnung einer eher generalistischen oder weniger strukturierten Auffassung von

[61]



"klinischem Denken" Rechnung trägt. Im Unterricht werden zwar Fragen gestellt, aber die Studierenden antworten oft nicht, so dass die Lehrkraft die Antwort vorgibt. Diese Beobachtung ist in den Fächern/Kursen, die den klinischen Fächern vorausgehen (letztes Jahr des integrierten Masterstudiengangs Veterinärmedizin), besonders auffällig. Die Tatsache, dass die Studierenden nicht auf die Versuche des Lehrers, durch Fragen einen Dialog anzuregen, eingehen und kein Feedback geben, deutet jedoch darauf hin, dass sie es nicht gewohnt sind, während des Unterrichts über einen bestimmten Fall/eine bestimmte Situation/ein bestimmtes Problem nachzudenken.

Wie bereits erwähnt, ist die Interaktion zwischen Auszubildenden und Ausbildern während externer Praktika enger und entwickelt sich rund um die tägliche Routine (tierärztliche Tätigkeiten in den Kliniken für Heimtiere). Neben den Ausbildungsverfahren werden die Auszubildenden durch die Fragen der Ausbilder zu medizinischem Denken und Entscheidungsfindung in der Klinik angeregt.

*"Wir müssen die Schüler dazu anregen, nicht einfach nur Empfänger und Elemente der Wiederholung der Informationen zu sein, die ihnen vermittelt werden (...) Methoden anwenden, die diesen Anreiz ermöglichen, Falldiskussionen, Diskussion von Bildern, Diskussion von Gesetzgebung" (Trainer, LMO, PT\_Pro\_1)*

Was das Modell eines **guten kritischen Denkers** betrifft, so ergaben die Ergebnisse einige Unterschiede. In der LMO wird das Denken im beruflichen Kontext intensiver erforscht als in den akademischen Kontexten. Im Studiengang Veterinärmedizin stellen die Lehrveranstaltungen, auch wenn sie als Kernfächer konzipiert sind, im Gegensatz zu den größeren Pflichtfächern einen sehr geringen Arbeitsaufwand für die Studierenden dar. Darüber hinaus entwickeln sie sich eher passiv und beruhen hauptsächlich auf der

[62]



Beobachtung der Interaktion des Praktikers mit dem Patienten/Tier und seinem Betreuer, verglichen mit denen auf dem Arbeitsmarkt. Bemerkenswert ist, dass der Ansatz des "lauten Denkens" - bei dem die Ausbilder versuchen, ihre Denkweise zu demonstrieren - eine Methodik, die das klinische und kritische Denken fördern könnte, in den Lehrberufen derzeit nicht angewandt wird. In keinem der beiden Fälle werden den Studierenden/Auszubildenden Modelle oder Rahmen zur Unterstützung der CT-Entwicklung zur Verfügung gestellt. Aus der Beobachtung der Interaktionen an der Hochschule und der LMO könnte man schließen, dass die Akademie sich mehr auf die unteren und mittleren Dimensionen der Bloom-Taxonomie (z. B. Wissen, Verstehen und Anwendung) und auf prozedurales Wissen konzentriert, während die Ausbildung auf dem Arbeitsmarkt auf die höheren Dimensionen (z. B. Anwendung, Analyse, Synthese und Bewertung) ausgerichtet ist und die Entwicklung von konzeptionellem Wissen anstrebt. Es ist jedoch zu beachten, dass die bewerteten Praktika am Ende des akademischen Programms stattfinden, wenn die Studierenden bereits über das gesamte für den Beruf erforderliche Grundwissen und ein breiteres Verständnis der Disziplin verfügen.

Die Analyse der nächsten Variable, nämlich ob eine **Verbesserung des CT der Studierenden ausgelöst wird**, ergab einen Unterschied zwischen Hochschule und LMO. Ein solcher Unterschied wurde in den Fokusgruppen von Fachleuten in diesem Bereich, insbesondere auf der Führungsebene, häufig erwähnt.

Ein Teilnehmer der FG der Senior-Trainer erklärte:

*"Meine Frage bezieht sich eher auf die Lehre selbst und die Art und Weise, wie der Student die Fakultät verlässt, vor allem in Bezug auf*

[63]





*die Praktika, das ist es, was sich meiner Meinung nach sehr ändern sollte, für mich ist es oft unvorstellbar, dass ich am ersten Tag des Praktikums zu einem Studenten sage: "Nun, du kannst mit der Beratung beginnen" und er mir sagt: "Ich kann noch nicht, weil ich noch keine Erfahrung habe" (Ausbilder, LMO, PT\_Pro\_2 ).*

Unter den Veterinärmedizinern herrscht Einigkeit darüber, dass die Hochschuleinrichtungen den CT der Studierenden besser fördern sollten:

*"Ich habe das Gefühl, dass sie mit einer "Ja"-Haltung zu mir kommen, alles, was ich sage, ist die absolute Wahrheit, sie kommen nicht mit einem kritischen Sinn. "(Ausbilder, LMO, PT\_prof\_11 )*

Allerdings ist CT keine Fähigkeit, die direkt oder explizit im akademischen Werdegang oder während der Praktika bewertet wird. In der Fokusgruppe der Lehrkräfte gaben beispielsweise einige Lehrkräfte und ein Ausbilder an:

*"Ich glaube, ich bewerte das nicht; ich will ehrlich sein. Ich glaube nicht, dass ich es objektiv bewerte [in Bezug auf den CT]." Später fügt sie hinzu: "Es mag im Programm der Fächer stehen, aber ich glaube nicht, dass es ein objektives Bewertungskriterium ist" (Lehrerin, HE, Universität Evora-Portugal).*

*"Es ist schwierig, den CT an sich zu bewerten, es ist nicht einfach" (Lehrerin, Hochschule, Universität Evora-Portugal).*

*"Ich denke, es kommt nicht so sehr darauf an, zu welchen Schlussfolgerungen sie kommen, sondern eher darauf, wie sie diese erreichen" (Ausbilder, LMO, Hospital Veterinário do Atlântico-Portugal).*

Obwohl die Ausbilder der LMO die CT der Auszubildenden während der Ausbildung bewerten wollen, tun sie dies mit nicht-formalen Methoden, so

[64]



dass die Bewertung hauptsächlich subjektiv ist. Dieses Problem sollte in Zukunft erforscht und angegangen werden.

Was die Hinweise auf die **Förderung der CT durch Bezugnahme auf reale Fälle auf dem Arbeitsmarkt betrifft**, so wurde deutlich, dass der Arbeitsmarkt für die Disziplin der Veterinärmedizin eine "Einbettung" in reale Fälle bietet, bei denen die Studierenden als aktive Akteure agieren, auch wenn die meisten Diskussionen außerhalb der Arztpraxis oder während der Übergaben stattfinden. Die Studierenden werden zur Argumentation gedrängt, und ihre Entscheidungsfindung wird durch die medizinische Argumentation, die sie kontinuierlich entwickeln, unterstützt. Dennoch wurde ein individueller Unterschied zwischen den Ausbildern festgestellt, was die Fähigkeit angeht, tiefes Denken bei den Auszubildenden anzuregen, so wie es auch bei den Lehrern während des Unterrichts beobachtet wurde. Im Hochschulunterricht konzentrierten sich die Aktivitäten in der Regel auf den Wissenserwerb und das Verständnis eines Themas sowie auf Trainingsverfahren, die verschiedene praktische technische Interventionen, die für diese Disziplin spezifisch sind, ansprechen. Die Schüler lernen die grundlegenden Methoden des Handelns (Anwendung des technischen Wissens). Diese Diskrepanz in der CT-Förderung wird manchmal in den Fokusgruppendifkussionen von professionellen Interessenvertretern erwähnt, die erwähnen, dass Universitäten ihren Studenten "mehr Praxis" bieten sollten.

*"Wir versuchen oft, reale Situationen der Betriebe, die wir begleiten, zu nehmen und diese Daten bereitzustellen, und wir versuchen, dass die Schüler diese Daten durcharbeiten, um zu verstehen, was die Hauptfehler oder -probleme dieses Betriebs sind, und oft muss der Ansatz multifaktoriell sein, er wird mehrere Bereiche umfassen, wir versuchen,*

[65]



*dass die Schüler einen kleinen Bericht ausarbeiten" (Ausbilder, LMO, PT\_Pro\_4).*

Die nächsten beiden Variablen, nämlich die **Lehrstrategien und die Methoden zur Förderung des CT**, wurden gemeinsam betrachtet. Im Fachgebiet der Veterinärmedizin werden während der Ausbildung keine Kurse von den Arbeitsmarktorganisationen angeboten. In den Praktika auf dem Arbeitsmarkt wird das logische Denkvermögen der Studenten häufiger durch Fragen zur Strukturierung ihrer Denkweise gefördert. Die Fragen beziehen sich in der Regel auf die täglich in den Kliniken vorgestellten Fälle, so dass die Dimensionen Bewertung und Analyse präsent sind. Auch bei der Betrachtung der Besonderheiten eines Tieres, der Ziele des Besitzers oder der wirtschaftlichen Aspekte einer bestimmten Situation werden Synthese und divergierendes Denken oder Handeln angeregt. In den beobachteten Interaktionen hängt die Fähigkeit, die CT anzuregen und nicht nur den Studenten aufzufordern, das erworbene Wissen zusammenzufassen, um eine Differenzialdiagnose zu stellen, jedoch stark vom Ausbilder ab. Dies gilt auch für den akademischen Bereich. Es ist allgemein anerkannt, dass die Fähigkeiten von Lehrern und Ausbildern (auch in einer persönlichen Dimension) den Erfolg des klinischen Denkens oder der CT-Fähigkeiten von Studenten/Auszubildenden bestimmen. In der Akademie befinden sich die Studierenden in einem eher passiven Lernkontext. In einigen Kursen gibt es jedoch ähnliche Versuche, das klinische Denken zu fördern, insbesondere in den letzten Jahren des Programms. Insgesamt findet das Lernen in akademischen Kontexten eher passiv statt, im Gegensatz zu einem immersiven und aktiven Ansatz auf dem Arbeitsmarkt. In beiden Kontexten entwickeln akademische und arbeitsmarktbezogene Organisationen ein ähnliches kognitives Wissen, indem sie die Entwicklung des klinischen Denkens

[66]



vorantreiben. Dennoch wird in beiden Kontexten weder die Art noch die Bedeutung der expliziten Notwendigkeit einer CT-Förderung anerkannt. Wir sollten jedoch sorgfältig über diese Frage nachdenken. Es muss betont werden, dass ein Vergleich zwischen der Ausbildung an der Akademie und der auf dem Arbeitsmarkt in gewisser Weise unzutreffend sein könnte. Die Ausbildung auf dem Arbeitsmarkt wird nämlich durchgeführt, wenn der Student seinen gesamten akademischen Weg abgeschlossen hat und eine größere Menge an kognitivem Wissen beibehält. Wir könnten höchstens einen Vergleich zwischen dem letzten akademischen Jahr und dem Lehrplanpraktikum anstellen.

Im Hinblick auf die Variable der **Instrumente und Materialien, die CT** in der Hochschule und der LMO **widerspiegeln, wird** den Studierenden nur eine begrenzte Menge an Material präsentiert, das CT explizit erwähnt, was den Inhalt des Lehrplans, Zusammenfassungen oder andere Materialien betrifft. In der Beschreibung der Lehrplaneinheiten, die auf der Website des Programms verfügbar sind, gibt es jedoch ausdrückliche Hinweise auf die Entwicklung von CT oder klinischem Denken und einigen metakognitiven Fähigkeiten. In der Regel finden sich jedoch keine Hinweise auf die zu verwendenden Strategien. Dies gilt auch für die Art und Weise, wie die CT-Dimensionen oder der Erwerb von CT-Fähigkeiten und -Einstellungen bewertet werden oder wie sie zur Endnote in jedem Kurs/Fach beitragen können.

Die Analyse der **Bewertungsansätze** für den CT ergab überraschenderweise, dass dieser weder von der Hochschule noch von der LMO in Angriff genommen wird.

Was schließlich das **Vorhandensein von CT** in den einzelnen Organisationen betrifft, so scheinen geringe Unterschiede in der Tiefe der in den LMO geforderten und ausgebildeten CT im Vergleich zu den Hochschulen

[67]



zu bestehen, vor allem in Bezug auf die Art und Weise, wie sie die konzeptionellen und verfahrenstechnischen Dimensionen des CT bearbeiten.

[68]

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





## Teil B.1. Bildungsbedarf für Lehr- und Lernszenarien

Im Anschluss an den Mapping-Forschungsprozess erstellten die Partner eine Liste von Bildungsbedürfnissen, auf die künftige Ausbildungsprogramme eingehen sollten. Wir werden sie nach Bereichen aufschlüsseln:

### Bildungsbedarf für die Lehrerausbildung

Die im Fall der UOWM gewählte Arbeitsmarktorganisation ist keine Organisation, die Kurse oder Schulungen für neu eingestelltes Personal anbietet. Daher konzentrierten sich die Datenanalysen in Bezug auf die LMO auf die Lehrprozesse, die im Rahmen der Grundschulbildung durchgeführt werden, sowie auf die von der Hochschule organisierten Praktika zur Ausbildung künftiger Lehrer unter realen Bedingungen. Der aktuellen Datenanalyse zufolge ergaben sich Unterschiede zwischen der LMO und der Hochschule vor allem in den Fokusgruppendifkussionen und insbesondere im Hinblick auf das Format der Praktika.

Der erste große Bedarf, der von den Vertretern des Arbeitsmarktes hervorgehoben wurde, ist die Notwendigkeit, dass Lehrkräfte CT-Fähigkeiten und -Einstellungen entwickeln, um kritische Ereignisse während des Lernens und des Unterrichts zu bewältigen. Laut den LMO-Stakeholdern verfügen Lehrkräfte mit begrenzter Erfahrung (d. h. neue Mitarbeiter) über ein Repertoire an Unterrichtsstrategien und die Fähigkeit, detaillierte Unterrichtspläne zu erstellen. Die LMO-Stakeholder sind jedoch der Meinung, dass neuen Mitarbeitern in der Regel die Fähigkeit fehlt, zu erkennen, wann sie ihren Unterrichtsansatz differenzieren oder je nach den Umständen flexibel sein sollten. Außerdem trauen sie sich in der Regel nicht zu, Aktivitäten

[69]



umzuorganisieren, um sich an kritische Ereignisse im Unterricht anzupassen. Nach Tripp (1994) werden kritische Ereignisse als alltägliche Vorfälle betrachtet, die sich im Klassenzimmer ereignen können und den Lehrer vor ein Dilemma stellen, bei dem er zwischen mindestens zwei verschiedenen Handlungsmöglichkeiten wählen muss, um die problematische Situation zu lösen. Bei solchen kritischen Ereignissen kann es sich um problematisches Verhalten von Schülern oder um Konflikte handeln, die sofortige Entscheidungen und Maßnahmen erfordern. Frühere Studien haben verschiedene Klassifizierungen der Äußerungen von Lehrkräften in der Ausbildung oder im Vorbereitungsdienst in Bezug auf kritische Vorfälle ergeben (z. B. Badia, Becerril & Gómez, 2021; Leijen & Kullasepp, 2013; Stenberg, Karlsson, Pitkaniemi, & Maaranen, 2014). Es ist anzumerken, dass diese Vorfälle in der Regel wertvolle Zeit vom Unterrichtsprozess abziehen, soweit es um ihre Bewältigung geht. In Anbetracht der Tatsache, dass Lehramtsstudierende oder angehende Lehrkräfte dazu neigen, ihre K-12-Erfahrungen während ihrer Praxis zu modellieren, hat sich die Nutzung kritischer Zwischenfälle in der Lehrerausbildung als wirksames Instrument erwiesen, um diese Tendenz zu bekämpfen. Im Einzelnen fördern Aktivitäten mit kritischen Zwischenfällen die Entwicklung von Fähigkeiten zum kritischen Denken und von Entscheidungsschemata bei Lehramtsstudenten, indem sie ihnen die Möglichkeit geben, über authentische Unterrichtserfahrungen zu reflektieren und Maßnahmen zu ergreifen (Griffin, 2003). Der effektive Umgang mit kritischen Ereignissen ist mit dem Begriff "pädagogisches Fingerspitzengefühl" verbunden, der sich speziell auf den Begriff des pädagogischen Fingerspitzengefühls von van Manen (van Manen, 1991) bezieht, demzufolge taktvolles Unterrichten dann gegeben ist, wenn eine Lehrkraft die Bedeutung bestimmter Situationen erkennt und versteht und

[70]



entsprechend handelt. Pädagogisches Fingerspitzengefühl ermöglicht es Lehramtsstudierenden, eine vorgegebene Pädagogik an die Bedürfnisse einzelner Lernender oder Klassen anzupassen (Gastager, Nebel, Präauer, Patry & Fageh, 2017), während sie gleichzeitig in der Lage sind, die doppelte Aufgabe der Schule zu erfüllen (Tapola & Fritzen, 2010), nämlich Fachwissen zu vermitteln und gleichzeitig durch die Anwendung ihrer erworbenen CT-Fähigkeiten und -Dispositionen auf die Schaffung eines Wertegerüsts im Klassenzimmer hinzuwirken. Auf dieser Grundlage können Lehrer, die mit CT-Fähigkeiten und -Dispositionen ausgestattet sind, diese in den Unterrichtsprozess einfließen lassen und somit auch die Schüler in diese Richtung ermutigen (Dimitriadou, Vrantsi, Lithoxidou & Seira, 2019).

Der zweite Bedarf, den die Stakeholder in Bezug auf Critical Thinking und die Lehrerausbildung identifizierten, betraf die Interaktion und Kommunikation der Lehrer mit den Eltern der Schüler. Die Arbeitsmarktakteure stellten fest, dass diese Form der Interaktion und Kommunikation in der Regel als wesentlich, aber gleichzeitig als schwierig im Hinblick auf die Einbindung in den schulischen Kontext angesehen werden kann. In der Literatur wurden viele potenzielle Hindernisse identifiziert, die einer effektiven Einbeziehung der Eltern und der Kommunikation mit den Lehrkräften im Wege stehen könnten (z. B. Hornby & Lafaele, 2011). Frühere Forschungen haben jedoch gezeigt, dass die Einbeziehung von Schulungen zur elterlichen Kommunikation das wahrgenommene Vertrauen, die Wirksamkeit und den wahrgenommenen Nutzen eines solchen Kurses für die Lehrkräfte erhöhen kann (z. B. Hoover-Dempsey, Walker, Jones, & Reed, 2002; Symeou, Roussounidou, & Michaelides, 2012). Obwohl es keine früheren Belege für die Bedeutung von Critical Thinking für eine effiziente elterliche Kommunikation und Interaktion gibt, erkennen wir an, dass sich solche Arten der

[71]





Kommunikation für die Lehrkräfte als anspruchsvoll erweisen könnten, da sie analytisches und kritisches Denken bei der Bewältigung dieser Probleme anregen.

Ein weiteres Problem, das in Bezug auf kritisches Denken als Defizit der Lehrlingsausbildung hervorgehoben wurde, war die Notwendigkeit für die Lehramtsstudenten, sich an die täglichen Verwaltungsroutinen der Schulen anzupassen (z. B. während der Diskussion im Lehrerkollegium usw.) und effektiv mit kollegialer Zusammenarbeit und Interaktion umzugehen. Dieses Problem bezieht sich auch auf die Kommunikationsfähigkeiten und hat somit weitere Auswirkungen auf die Fähigkeiten und Dispositionen im Bereich des kritischen Denkens. Die Arbeitsmarktakteure stellten fest, dass die Berufsanfänger nicht mit den administrativen Aufgaben vertraut gemacht wurden, die Lehrer auf der Makroebene des Schulbetriebs übernehmen, und betonten, dass die Berufsanfänger in der Lage sein müssen, gute Beziehungen aufzubauen oder effektiv mit Kollegen oder der Verwaltung zu kommunizieren. Nach Ansicht der LMO-Akteure haben neue Lehrer in der Regel keinen Kontakt zu erfahreneren Lehrern, die ihnen nützliche Anregungen geben und als Mentoren fungieren könnten. Sie argumentieren, dass eine solche Interaktion den neuen Lehrkräften Anregungen oder Wissen über Verwaltungsangelegenheiten vermitteln könnte, die sie sonst nicht so leicht erhalten würden. Darüber hinaus gaben die LMO-Stakeholder an, dass Lehrkräfte, die erst seit kurzem im Dienst sind, es in der Regel vermeiden, sich an Aktivitäten zu beteiligen, wie z. B. die Entscheidungen des Lehrerkollegiums in Frage zu stellen, mit denen sie möglicherweise nicht einverstanden sind, oder alternative Lösungen für ein Problem anzubieten. Es sollte jedoch erwähnt werden, dass die LMO-Akteure anerkannten, dass dieses Problem zumindest teilweise auch mit der Schulkultur und ihren eigenen begrenzten

[72]



Bemühungen zusammenhängt, neues Personal in solche Aktivitäten einzubeziehen. Sie argumentierten jedoch, dass die Beteiligung an solchen Aktivitäten die Fähigkeit zum kritischen Denken erfordert.

Ein weiterer Bedarf, der sich aus den Fokusgruppendifkussionen ergab, und vor allem von den Arbeitsmarktpartnern hervorgehoben wurde, ist das mangelnde Selbstvertrauen der Schüler-Lehrer in Bezug auf ihre Rolle und Identität. Darüber hinaus unterstützten die LMOs, dass Selbstvertrauen nicht nur beim Lernen und Unterrichten, sondern auch bei der Kommunikation zwischen Eltern und Lehrern wichtig ist. Daher schlugen sie vor, dass das Selbstvertrauen in die Rolle und die Identität der Lehrer während der Ausbildung gefördert werden sollte. Darüber hinaus ist das Vertrauen in die eigene Argumentation eine wesentliche Disposition des kritischen Denkens, die es ermöglicht, auf die Richtigkeit des eigenen begründeten Urteils zu vertrauen. Darüber hinaus könnte sich ein angemessenes Maß an CT-Selbstvertrauen in Bezug auf die eigene Reife und die Beherrschung der CT-Fähigkeiten als erwünschter Entwicklungspfad für alle Schüler erweisen (Facione, Sanchez, Facione, & Gainen, 1995). Frühere Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass Lehrkräfte in der Anfangsphase ihrer beruflichen Laufbahn in der Regel ein mangelndes Vertrauen in ihre pädagogischen Fähigkeiten und das Gefühl haben, in ethischen Dilemmas und kritischen Situationen nicht richtig handeln zu können (Shapira-Lishchinsky, 2011). Darüber hinaus haben Kim und Klassen (2018) herausgefunden, dass erfahrene, angehende und vorbereitende Lehrkräfte bei der Bewältigung komplexer schulischer Szenarien Unterschiede in den Strategien, dem Umfang, dem Inhalt und der Begründung der kognitiven Prozesse sowie in den Vertrauensbewertungen hinsichtlich der Genauigkeit ihrer Antworten aufweisen. Dennoch sind die Ergebnisse ermutigend und deuten darauf hin,

[73]



dass das Selbstvertrauen von angehenden Lehrkräften durch die Nutzung von Unterrichtsansätzen, die kritisches Denken fördern, wie z. B. problemorientiertes Lernen, gestärkt werden kann (z. B. Saputro, Atun, Wilujeng, Ariyanto, & Arifin, 2020).

Ein Hauptproblem, das während der Fokusgruppendifkussion mit den Hochschullehrern und den LMOs festgestellt wurde, war, dass die Lehramtsstudenten nicht über die unstrukturierten Probleme informiert werden, die sowohl während der Ausbildung als auch in ihrer zukünftigen beruflichen Rolle auftreten können. Es scheint eine Diskrepanz zu bestehen, denn während der CT in den Vorlesungen implizit angesprochen wird und auch im Lehrplan verankert ist, konzentriert sich die Hochschulbildung darauf, die Studierenden mit der Lehrmethodik und detaillierten Unterrichtsplänen vertraut zu machen, anstatt sie mit dem gesamten Spektrum der mit ihrem Beruf verbundenen Aufgaben vertraut zu machen. Infolgedessen scheinen sich die Lehramtsstudenten nicht ausreichend mit den CT-Fähigkeiten und -Einstellungen vertraut zu machen, die für ihre Rolle von größter Bedeutung sind. Vor diesem Hintergrund sind sich sowohl Vertreter der Hochschulen als auch des Arbeitsmarktes einig, dass Lehramtsstudenten aktiv an unstrukturierten Problemen und Fallstudien üben sollten, die sie erfolgreich zum Erwerb von CT-Fähigkeiten und -Dispositionen führen, die sie während ihrer Ausbildung anwenden können. Die Nutzung von kritischen Ereignissen, unstrukturierten Problemen, Fallstudien, Problemen mit bösartigen Tendenzen oder berufsbezogenen Szenarien ermöglicht es den Studierenden, Entscheidungsschemata zu entwickeln, um mit der Komplexität der Lehrerrolle fertig zu werden, die das Jonglieren mit dem Lehrprozess, anderen Fragen der Organisation und des Managements des Klassenzimmers, zwischenmenschlichen Beziehungen sowie der Interaktion innerhalb und

[74]



außerhalb des Klassenzimmers beinhaltet. Obwohl die Effektivität der Lehrkräfte mit den Jahren der Erfahrung zunimmt (Atteberry, Loeb, & Wyckoff, 2015), war es offensichtlich, dass die LMOs (d. h. Schullehrer und Direktoren) von den Lehramtsstudenten erwarten, dass sie auf einem nahezu gleichen professionellen Kompetenzniveau arbeiten wie ihre erfahrenen Kollegen (Tait, 2008). Obwohl diese Erwartung von den Hochschullehrern nicht geteilt wurde, wurde die Bedeutung der Ausbildung zur Steigerung der Effektivität der Lehrerstudenten und der Reflexion über das Handeln (Schön, 1983) anerkannt.

[75]

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





## Bildungsbedarf für Englisch als Fremdsprache

Die Teilnehmer an den Fokusgruppendifkussionen wiesen darauf hin, dass der EFL-Unterricht in Litauen immer noch tief in einem konservativen Paradigma verwurzelt ist. Es wird zu viel Wert auf Formen, Regeln und starre Rahmen gelegt und zu wenig auf Inhalte und Ideen. Sie betonten den Unterschied in den Lehr- und Lernansätzen zwischen zwei verschiedenen Epochen und verschiedenen Universitäten. Da eine Reihe von Lehrkräften ihr Studium vor dem Zusammenbruch der Sowjetunion abgeschlossen haben, als das Bildungssystem und der Arbeitsmarkt auf anderen Ideologien und Grundsätzen beruhten, waren einige Unterschiede bemerkenswert.

Der in der vorliegenden Untersuchung ermittelte Bildungsbedarf ist also folgender:

1. Aufgrund des unterschiedlichen politischen und historischen Hintergrunds der Region muss das Personal der Hochschuleinrichtungen für den CT geschult werden;
2. Notwendigkeit der Einbeziehung des CT in den EFL-Unterricht, sowohl im Hochschulbereich als auch in der LMO.

[76]



## Bildungsbedarf für Business und Wirtschaft

Die Hauptunterschiede bestehen in einem Top-Down-Ansatz an der Universität, während auf dem Arbeitsmarkt die Einbeziehung der Theorie in die Tätigkeit und die Integration der theoretischen Elemente in die am meisten angewandten Verhaltensweisen durch erfahrungsbasierte Methoden betont werden. Der LMO-Ansatz ist ein Bottom-up-Ansatz, da die Teilnehmer die Urheber der Inhalte sind.

LMO konzentriert sich auf verschiedene Lehrmethoden, die das Verständnis und die Entdeckung durch eigene Erfahrungen aus dem wirklichen Leben fördern und Theorien und Informationen interpretieren, anstatt sie einfach nur auswendig zu lernen.

Die pädagogischen Erfordernisse sind also mit einem dynamischeren, vielfältigeren Lehransatz verbunden, der sich in erster Linie an den Bedürfnissen der Schüler orientiert:

1. Die Lehrmethoden müssen geändert werden, um einen schülerzentrierten Ansatz zu erreichen;
2. Es muss mehr Wert auf Erfahrungslernen gelegt werden.

[77]



## Bildungsbedarf für Wirtschaftsinformatik

Ein äußerst wichtiger Aspekt bei der Vermittlung von Denkfähigkeiten besteht darin, die Schüler zu ermutigen, sich aktiv an Gesprächen zu beteiligen, ohne Angst vor Versagen oder davor, etwas Falsches zu sagen. Hierfür ist eine Atmosphäre der Akzeptanz und Toleranz erforderlich. Das Training von CT geschieht indirekt, da CT als solches nicht im Vordergrund steht, sondern die Analyse des zu betrachtenden Falles, daher ist es notwendig, CT im Unterricht explizit zu fördern. Sowohl HE als auch LMO verwenden keine expliziten Methoden für CT. Dennoch ist es wichtig zu bedenken, dass nicht alle "Lücken" angesprochen werden müssen. Die Hochschule hat einen anderen Zweck, sie vermittelt notwendige Kenntnisse und Fähigkeiten, die die LMO nicht berücksichtigen kann und sollte.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Bildungsbedarf wie folgt aussieht:

1. Der Schwerpunkt muss weniger auf die Vermittlung von Faktenwissen gelegt werden;
2. Notwendigkeit einer ausdrücklichen Förderung des CT, sowohl in der HEI als auch in der LMO.

[78]



## Bildungsbedarf in der Veterinärmedizin

In der Veterinärmedizin ist CT oft ein Konzept, das sich mit Clinical Reasoning überschneidet. Klinisches Denken weist einige Gemeinsamkeiten mit kritischem Denken auf, nämlich die bewusste Verpflichtung, gut formulierte und klare Fragen zu stellen, relevante Informationen zu sammeln und zu bewerten, die verfügbaren Alternativen unvoreingenommen abzuwägen, Annahmen und Implikationen zu erkennen und zu bewerten und sie mit praktischen Konsequenzen in Verbindung zu bringen, effektiv mit anderen zu kommunizieren, während man sich mit komplexen Situationen auseinandersetzt und Lösungen findet. Um ein hohes Niveau des Clinical Reasoning aufrechtzuerhalten, ist eine ständige Überwachung des Denkens und der Selbstreflexion von entscheidender Bedeutung, ebenso wie das kontinuierliche Üben von Metakognition und Selbstkorrektur (Kuiper, Pesut, Kautz, 2009). Im Allgemeinen zielt Clinical Reasoning darauf ab, Selbstvertrauen und die Fähigkeit zu vermitteln, effektiv mit anderen Menschen und Aufgaben zu interagieren, indem effektive Entscheidungsfähigkeiten und damit verbundene Handlungen in die Praxis umgesetzt werden. Nach Christensen und Kollegen (2008) beinhaltet Clinical Reasoning Fähigkeiten "...die Integration und effektive Anwendung von Denk- und Lernfähigkeiten, um vertraute und unbekannte klinische Erfahrungen zu verstehen, daraus zu lernen und Wissen zu generieren". Es wurden vier Dimensionen des klinischen Denkens identifiziert: reflektierendes Denken, kritisches Denken, dialektisches Denken und komplexes Denken.

In der Ausbildung auf dem Arbeitsmarkt werden die Auszubildenden mit genau definierten Tätigkeiten betraut, die von ihnen verlangen, Wissen zu mobilisieren und Routineverfahren im Bereich der Tiermedizin durchzuführen. In den letzten zehn Jahren wurden im Rahmen einer kompetenzbasierten

[79]





Ausbildung (Salisbury et al., 2020) für das Fachgebiet der Veterinärmedizin anvertraubare berufliche Tätigkeiten vorgeschlagen. Anvertraubare berufliche Tätigkeiten (EPAs), d. h. Aufgaben, die Einheiten/Fragmente der beruflichen Praxis darstellen, die einem Studierenden unter einer bestimmten Aufsichtsebene anvertraut werden können, verlangen vom Studierenden den Nachweis von Kompetenz in diesen Aufgaben. EPAs erfordern mehrere integrierte Kompetenzen (Favier, ten Cate, Duijn, & Bok, 2020) und sollten sorgfältig konzipiert werden. Sie müssen innerhalb eines bestimmten Zeitrahmens entwickelt werden, beobachtbar und messbar sein sowie zu gezielten Betrauungsentscheidungen beitragen (Duijn, ten Cate, Kremer, & Bok, 2019). Darüber hinaus müssen die Beurteilungsmomente auf den klinischen Arbeitsplatz der Studierenden oder auf zuvor festgelegte Ergebnisse abgestimmt und bei Bedarf Feedback zur Korrektur gegeben werden. Über die Entwicklung verfahrenstechnischer Kompetenzen hinaus ermöglichen die EPAs die Förderung des klinischen Denkens der Studierenden. Während der veterinärmedizinischen Ausbildung (akademisch und in der Lehre) geht es um die Entwicklung des medizinischen/klinischen Denkens. Wenn die EPAs in der Akademie entwickelt werden, könnten sie es den Studenten ermöglichen, allmählich Autonomie in den zuvor trainierten Prozessen zu erlangen und ihre Fähigkeit zur Kommunikation mit den Tierbetreuern und anderen Fachleuten zu verbessern. Die Aufgaben können in Umfang, Art und Komplexität variieren und können so schrittweise an den Grad der Ausbildung angepasst werden. Durch EPAs können die Auszubildenden Kompetenzen wie Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen erwerben (Ten Cate & Taylor, 2020) und sich so auf die berufliche Tätigkeit vorbereiten.

Mit unterschiedlichen Ansätzen versuchen sowohl die akademischen als auch die Arbeitsmarktverbände, das klinische Denken und indirekt auch das

[80]



kritische Denken ihrer Studenten zu fördern, wobei sie unterschiedliche Ergebnisse erzielen. Es wird in der Regel akzeptiert, dass eine potenzielle Lücke zwischen den Aufgaben, auf die Absolventen vorbereitet sind, und den Erwartungen des Arbeitsmarktes besteht (Favier et al., 2020). Dies spiegelt in der Tat einige der Kommentare wider, die von den Interessengruppen während der FG-Interviews abgegeben wurden. In Anbetracht der Bedingungen, unter denen der Unterricht an einigen Hochschulen stattfindet, mit einem hohen Verhältnis zwischen Studierenden und Lehrkräften, werden Aktivitäten zur expliziten oder formalen Förderung des klinischen Denkens oft nur unzureichend untersucht und erst im akademischen Praktikum, im letzten Jahr des Abschlussprogramms, ausführlich behandelt. Es könnte jedoch machbar sein, dies in den gesamten Studiengang einzubeziehen, indem man Praktika (mit kleineren Gruppen von Studierenden, die von einem ausgebildeten Praktiker betreut werden) einsetzt und einige dieser Aktivitäten mit dem Lehrplan und den Aktivitäten in den Kernfächern/Kursen verwebt (z. B. durch Szenarien oder fallbasiertes Lernen), während Praktiker und Lehrkräfte verschiedener Disziplinen zusammenarbeiten, um das erforderliche Feedback zu geben. In einigen Lehrplänen kann dieser Ansatz eine Änderung der Programmstruktur erfordern. Die Vorteile sind jedoch enorm, da EPAs die Entwicklung klinischer Kompetenzen, einschließlich des kritischen Denkens, durch eine schrittweise und sichere Einbeziehung der Auszubildenden operationalisieren.

[81]



## Teil B.2 Empfehlungen für zukünftige Lernszenarien

### Empfehlungen für die Lehrerausbildung

Auf der Grundlage der Datenanalyse und der festgestellten Diskrepanz zwischen den von den Hochschulen angebotenen Kursen und den Bedürfnissen der LMO wurden die folgenden empfohlenen Grundsätze in Verbindung mit der aktuellen Literatur aufgestellt. Es kann behauptet werden, dass diese Prinzipien die CT-Ausbildung an Hochschulen erleichtern und gleichzeitig die bestehende Lücke in Bezug auf die Bedürfnisse von LMO überbrücken können. Die Prinzipien stützen sich auch auf Elemente, die durch CRITHINKEDU-Outputs geliefert werden und beziehen sich auf den Lehrprozess, die Methodik und die Praktiken. Später stellen wir eine Reihe von Grundprinzipien vor, die für den CT-Unterricht in der Hochschulausbildung verwendet werden sollten, wobei auch die Besonderheiten der Lehrerausbildung berücksichtigt werden.

#### *A) Infusion und explizite CT-Anweisung*

Was den empfohlenen CT-Unterrichtsansatz betrifft, so wird angenommen, dass die Infusion den expliziten Unterricht unterstützt, da die allgemeinen CT-Prinzipien explizit gemacht werden und der Prozess in den spezifischen Unterrichtsstoff eingebettet ist. Laut Tiruneh, Verburgh und Elen (2014), die eine Übersicht über die Wirksamkeit des CT-Unterrichts in der Hochschulbildung durchgeführt haben, folgten die meisten der in die Übersicht aufgenommenen Interventionsstudien entweder der Immersion oder der Infusion, was darauf hinweisen könnte, dass diese beiden Ansätze zu optimalen Ergebnissen führen. Darüber hinaus ergab die Datenanalyse, dass der CT an den Hochschulen derzeit implizit gelehrt wird, was nicht als förderlich angesehen werden kann, da die Studierenden anscheinend nicht mit diesen Fähigkeiten ausgestattet werden und sie somit in ihrer Ausbildung übertragen

[82]



oder während ihrer berufsbegleitenden Erfahrung einprägen können. Daher scheint laut Marin und Halpern (2010) expliziter CT-Unterricht effektiver und fruchtbarer zu sein, um diese Fähigkeiten und Dispositionen auf ähnliche Alltagsprobleme, unstrukturierte Bedingungen oder kritische Ereignisse zu übertragen. Wie im Bildungsprotokoll für die Förderung von CT in der Hochschulbildung, das im Rahmen des CRITHINKEDU-Projekts entwickelt wurde, hervorgehoben wird, ist eine explizite Unterweisung und Beschäftigung der Studierenden mit CT wesentlich (Elen et al., 2019). Speziell für die Lehrerausbildung wird die explizite Vermittlung von CT auch als fördernder Faktor angesehen, so Lorencová, Jarošová, Avgitidou und Dimitriadou (2019), die eine systematische Überprüfung von CT-Praktiken in Lehrerausbildungsprogrammen durchführten.

*B) Explizite Vermittlung von unstrukturierten Problemen, kritischen Zwischenfällen, Fallstudien, arbeitsbezogenen Szenarien, Problemen mit unheilvollen Tendenzen in der Lehrerausbildung*

Die Nutzung unstrukturierter Probleme, kritischer Vorfälle oder Probleme mit bössartigen Tendenzen ermöglichen die Einbeziehung verschiedener CT-Fähigkeiten und -Dispositionen und verwickeln die Schüler in Entscheidungsprozesse, die ihnen die Möglichkeit bieten, zu reflektieren und metakognitive Strategien während einer Problemanalyse zu aktivieren. Jedes Problem, jeder Vorfall oder jede Fallstudie, die in den CT-Unterricht einbezogen werden, sollten sich nicht auf eine eindeutige richtige oder falsche Antwort konzentrieren, sondern vielmehr die Möglichkeit zu Debatten bieten, durch die die Teilnehmer mit der Reflexion ihrer eigenen Urteile vertraut gemacht werden (Snyder & Snyder, 2008). Vor diesem Hintergrund werden die Teilnehmer in die Lage versetzt, zu erkennen, dass diese Probleme oft "böse"

[83]



Tendenzen haben, die zu guten oder schlechten Entscheidungen führen, anstatt zu richtigen oder falschen Antworten (Peters, 2017). Darüber hinaus können diese Probleme schwer zu lösen sein oder eine Reihe von möglichen Erklärungen und Lösungen nach sich ziehen, die nicht offensichtlich, leicht zugänglich oder eindeutig sind (Peters, 2017). Ausgehend von den oben genannten Gründen kann die explizite Unterweisung in Problemsituationen dazu führen, dass die Schülerinnen und Schüler sowohl ihr deklaratives als auch ihr prozedurales Wissen zeigen, was ein Mittel zur Förderung und Bewertung ihrer CT sein kann (Belecina & Ocampo, 2018: 115; Elen, et al., 2019).

### *C) Zeitgemäße Lehrmethoden*

Der Schwerpunkt sollte auf einer zeitgemäßen Lehrmethodik liegen, die authentische Unterrichtsansätze und Lehrstrategien wie Rollenspiele, Dilemmas und reale Probleme umfassen kann. Auf dieser Grundlage können auch Simulationen, die Fallstudien beinhalten, eingesetzt werden (Abrami, et al., 2015). Eine weitere zeitgenössische Lehrmethode, die vorgeschlagen wurde, ist die *Werte- und Wissenserziehung (VaKE)*, die als Lehransatz an Hochschulen angewendet werden könnte, um die CT-Fähigkeiten und -Einstellungen der Studierenden durch die Einführung moralischer Dilemmata im Unterricht zu fördern (Pnevmatikos, Christodoulou und Georgiadou, 2019).

### *D) Mentoring während Praktika/Lehrstellen*

Die LMO-Vertreter verwiesen ausdrücklich auf die Bedeutung der Betreuung von Lehramtsstudenten durch eine erfahrene Lehrkraft im Dienst. Es wird angenommen, dass der Prozess, bei dem eine erfahrene Lehrkraft einen jüngeren Kollegen oder Studenten als Mentor betreut (Abrami, et al., 2015), den CT-Unterricht verbessert. Es ist anzumerken, dass dies der Fall ist, wenn das Mentoring im Lichte eines konstruktiven Dialogs und demokratischer



Prozesse organisiert und gestaltet wird, während es in der Regel eine enge und fruchtbare Zusammenarbeit mit der Hochschuleinrichtung beinhaltet, von der alle Beteiligten profitieren. Das Mentoring wird von einer Gruppe von Lehrern, Schulverwaltern und Schulleitern durchgeführt, die sich in einem Netzwerk von sozialen und "fürsorglichen" Beziehungen engagieren, die auf das Lernen von Lehramtsstudenten und Neueinsteigern ausgerichtet sind (Moonie Simmie & Moles, 2011). Es könnte auch als ein Versuch gesehen werden, die Kluft zwischen Theorie und Praxis zu überbrücken, der die Mentees dabei unterstützt, die in der Hochschulbildung gelernten Theorien in einer Vielzahl von Bildungssituationen in praktisches Handeln umzusetzen. In diesem Sinne werden Mentorinnen und Mentoren in der Ausbildung als Expertinnen und Experten für reflexives Handeln gesehen, die die Entwicklung professioneller Lehrkompetenzen von angehenden Lehrkräften unterstützen (Gastager et al., 2017). Daher kann Mentoring nicht nur das pädagogische Fingerspitzengefühl der angehenden Lehrkräfte fördern, das zu den von den LMOs in den oben genannten Ergebnissen genannten Bedürfnissen gehört, sondern es entspricht auch dem Erfahrungslernen (Kolb & Kolb, 2008), das von Reflexion begleitet wird und allmählich zur Autonomie der Lernenden führt, während verschiedene Aspekte des CT einbezogen werden (Harrison, Lawson & Wortley, 2005).

#### *E) Metakognition für den Transfer*

Die Frage des Transfers von CT bleibt eine ziemlich heikle Situation und eine ständige Herausforderung für Pädagogen, die sich mit diesem Bereich befassen. Nach Halpern (1998) ist es möglich, Transfer mit Metakognition zu lehren. Dies ist der Fall, wenn der Unterricht in dieser Richtung organisiert und gestaltet wird, so dass die Schüler mit der Übertragung ihrer Fähigkeiten auf



eine Vielzahl von Situationen in verschiedenen Bereichen vertraut werden. Dies kann erreicht werden, wenn die Schüler an Probleme oder Situationen herangehen und deren Struktur herausarbeiten, um Elemente aufzuspüren und hervorzuheben, die nicht nur bereichsspezifisch sind, sondern im Vordergrund stehen. Auf der Grundlage dieser Überlegungen scheint die Metakognition während des CT-Engagements von großer Bedeutung zu sein, da den Schülern die Möglichkeit geboten wird, ihre Denkweise zu diskutieren und gründlich zu verstehen sowie die Verantwortung für ihre eigenen Strategien zu übernehmen und Entscheidungen hinsichtlich der Zeit oder des Aufwands zu treffen, die sie in eine Aufgabe investieren (Halpern, 2014). Schließlich kann sich die Sensibilisierung der Studierenden für die Übertragbarkeit von CT-Fähigkeiten und -Dispositionen auf andere Probleme, Fälle oder verschiedene Umgebungen als vorteilhaft für den CT-Übertragungsprozess *an sich* erweisen (Elen, et al., 2019).

[86]



## Empfehlungen für Englisch als Fremdsprache

Die Entwicklung der Medien- und Informationskompetenz der Lehrkräfte sowie der CT-Lehrstrategien, -fähigkeiten, -Methoden und -Ansätze erfordert ein klares Verständnis der Möglichkeiten der Technologie und ihrer Einbindung in das Sprachenlernen im Fernunterricht. Darüber hinaus bieten IKT den Lernenden die Möglichkeit, gleichzeitig zu arbeiten, Feedback zu erhalten und zu geben, unabhängiges Lernen und autonomes Recherchieren zu fördern, das Lernen von zu Hause aus zu personalisieren, eine Fülle von Ideen für den Fernunterricht und die Abfragepraxis zu liefern und zu zeigen, wie synchrones und asynchrones Lernen miteinander verbunden werden kann, indem man lernt, Audio-, Videoinhalte und Bilder zu nutzen und zu erstellen, um die Kreativität und das kritische Denken der Lernenden anzuregen und ihre individuellen Sprech-, Hör-, Lese- und Schreibfähigkeiten zu entwickeln.

[87]

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union







## Empfehlungen für Unternehmen und Wirtschaft

Die vorliegende Untersuchung hat gezeigt, dass die künftigen Bildungsaktivitäten zur Förderung des CT Folgendes beinhalten sollten:

Erfahrungslernen für Studenten;

explizite CT-Ausbildung durch den Infusionsansatz, sowohl für die Hochschule als auch für die LMO, und eine breitere Anwendung des sozial-konstruktivistischen Lehransatzes für die Hochschule;

Anwendung von Lehrmethoden, die den Schülern helfen, über das Auswendiglernen und Reproduzieren hinauszugehen, ohne Informationen zu filtern, zu analysieren, zu hinterfragen und zu argumentieren;

Die Verwendung von Fallstudien aus der Wirtschaft und die Einladung von Gästen aus der Wirtschaft, die diese im Unterricht vorstellen, bringen die Realität in die Universität und sorgen für ein Hinterfragen und Aufgeschlossenheit;

Ausbildung von Ausbildern für Lehrkräfte an Hochschulen; aktives Engagement von Hochschullehrern beim Erlernen pädagogischer Ansätze und Methoden, die den CT fördern.

[88]



## Empfehlungen für die Wirtschaftsinformatik

### A) *Unterrichtsstrategie mischen*

Die Wirtschaftsinformatik ist ein Studienfach, das mehrere Disziplinen wie Informatik, Wirtschaft, Recht, Datenwissenschaft und Mathematik integriert. Sie befasst sich mit der Anwendung von Informationstechnologie und deren Auswirkungen in und für Organisationen. Die Methoden und Werkzeuge der Wirtschaftsinformatik als Disziplin verlangen von den Studierenden abstraktes und konzeptionelles Denken, während die fachlichen Inhalte und deren Anwendung insbesondere ein hohes Niveau in der Entwicklung intellektueller Fähigkeiten und Fertigkeiten erfordern. Der Lehrplan der Wirtschaftsinformatik und die einzelnen Module beschreiben in ihren Ergebnissen die Entwicklung übergeordneter kognitiver Fähigkeiten der Studierenden. Die übergeordneten Fähigkeiten des kognitiven Bereichs sind die Fähigkeiten zu analysieren, zu bewerten und zu gestalten (Anderson & Krathwohl, 2001). "Analysieren" wird definiert als die Fähigkeit, Material in seine Bestandteile zu zerlegen und zu bestimmen, wie sich die Teile zueinander und zu einer Gesamtstruktur oder einem Zweck verhalten, "Bewerten" als die Fähigkeit, Urteile auf der Grundlage von Kriterien und Normen zu fällen, und "Gestalten" als die Fähigkeit, Elemente zu einem kohärenten oder funktionalen Ganzen zusammenzufügen und Elemente zu einem neuen Muster oder einer neuen Struktur umzugestalten. Die beiden Stufen "Analysieren" und "Bewerten" spiegeln die beiden Fähigkeiten "Analyse" und "Bewertung" der CT-Definition von Facione 1990 wider. Die kognitive Fähigkeit der niedrigeren Stufe - "Verstehen" (Bedeutung aus Lehrbotschaften konstruieren - Anderson & Krathwohl, 2001) - spiegelt die CT-Fähigkeiten der Interpretation und der Schlussfolgerung wider. Für die Vermittlung von CT-Fähigkeiten an

[89]



Studierende der Wirtschaftsinformatik wird ein Mix-Ansatz empfohlen. Der Inhalt ist wichtig und bleibt das Hauptziel eines Moduls, während eine Kombination aus impliziter und expliziter Vermittlung von CT-Prinzipien praktiziert werden sollte.

*B) Lehransätze zur Vermittlung von Fähigkeiten und Dispositionen zum kritischen Denken*

Es sollten aktivierende Lehransätze, -methoden und -techniken verwendet werden, um die CT-Fähigkeiten der Studierenden zu entwickeln. Die Vorlesungen müssen interaktiv gestaltet werden, indem die Diskussionen der Studierenden in die Präsentation des Lehrstoffs integriert werden. Problem- und projektbasiertes Lernen sollte eingesetzt werden. Ein wichtiger Punkt ist hier die Definition von Problemen, die in Problemlösungssitzungen zu lösen sind, und von Projektaufgaben, die in Schülerprojekten zu bearbeiten sind. Unstrukturierte Probleme und Aufgaben sowie Gruppenarbeit bieten den Schülern die Möglichkeit, nicht nur CT-Fähigkeiten wie Analyse, Bewertung, Erklärung, sondern auch CT-Dispositionen zu entwickeln (siehe Faciones Rahmen). Bei diesen Unterrichtsansätzen ist die Rolle des Lehrers als Mentor und Vermittler für das Lernen der Schüler eine entscheidende Komponente für den Lernerfolg.

[90]



## Empfehlungen für die Veterinärmedizin

Bei der Datenanalyse wurden einige Diskrepanzen zwischen den von den Hochschulen angebotenen Kursen und dem Bedarf und den von den LMO angebotenen Ausbildungsplätzen festgestellt, die die Grundlage für die vorliegenden Empfehlungen bilden. Die vorgeschlagenen Empfehlungen basieren auf einer Literaturanalyse zur Förderung der CT in gesundheitsbezogenen Disziplinen und zielen darauf ab, die in der oben genannten empirischen Arbeit festgestellten Diskrepanzen zu verringern. Darüber hinaus fließen die hier vorgeschlagenen Grundsätze auch in die Ergebnisse des früheren Projekts CRITHINKEDU ein.

Klinisches Denken und Entscheidungsfindung sind gefragte Kompetenzen im Bereich der Veterinärmedizin, die von Studienanfängern beherrscht werden sollten. Klinisches Denken und kritisches Denken haben einige Gemeinsamkeiten, nämlich die bewusste Verpflichtung, gut formulierte und klare Fragen zu stellen, relevante Informationen zu sammeln und zu bewerten, die verfügbaren Alternativen unvoreingenommen abzuwägen, Annahmen und Implikationen zu erkennen und zu bewerten und sie mit praktischen Konsequenzen zu verknüpfen, effektiv mit anderen zu kommunizieren, während man sich mit den Betreuern des Tieres auseinandersetzt, um seine Compliance zu gewährleisten und Lösungen für komplexe Situationen zu finden. Es ist von entscheidender Bedeutung, das Denken und die Selbstreflexion ständig zu überwachen, um ein hohes Niveau des klinischen Denkens aufrechtzuerhalten, sowie kontinuierlich Metakognition und Selbstkorrektur zu üben.

Die Entwicklung von Fähigkeiten zum kritischen Denken/klinischen Schlussfolgern wurde mit einer Verringerung medizinischer Fehler, einer

[91]



größeren Autonomie und einem größeren Selbstvertrauen sowie einer geringeren Belastung beim Eintritt in den Arbeitsmarkt in Verbindung gebracht. Praktiker arbeiten oft mit unklaren Situationen in einem schnellen und intensiven Umfeld.

#### *A) Hybrider CT-Unterricht*

Die Aktivität folgt einem sozial-konstruktivistischen Ansatz. In den medizinischen Disziplinen wird das Eintauchen in reale Arbeitsumgebungen häufig während der Ausbildung und des Praktikums von Studenten genutzt. Es wird davon ausgegangen, dass die Studierenden durch die Erfahrung in der Routine eines medizinischen Praktikums "praktische Fähigkeiten" erwerben (Marckmann, 2001; Payan-Carreira, Cruz, Papathanasiou, Fradelos, & Jiang, 2019). Um die Wirksamkeit der vorgeschlagenen Strategien zur CT-Entwicklung in dieser Disziplin zu erhöhen, und da sich die explizite Vermittlung von CT (Infusionsansatz) als effektiver erwiesen hat (Tiruneth et al., 2014; Payan-Carreira et al., 2019), schlagen wir einen Hybridansatz vor. Unter Verwendung einiger Aktivitäten aus der täglichen Routine eines Tierarztes werden wir explizite CT-Anweisungen und pädagogische Aktivitäten zur Unterstützung der CT-Entwicklung verwenden.

#### *B) Der Einsatz von unstrukturierten Problemen, fall- und projektbasiertem Lernen in der Veterinärmedizin*

In der täglichen tierärztlichen Praxis gibt es sowohl gut strukturierte Situationen als auch unstrukturierte, herausfordernde Situationen. Indem wir eine unstrukturierte Situation als Ausgangspunkt für die vorgeschlagenen Aktivitäten verwenden, die in ihren Schwierigkeitsgraden an das Niveau der Studierenden und an das jeweilige Thema eines bestimmten Kurses oder einer



Ausbildung angepasst werden können, zielen wir darauf ab, die CT-Fähigkeiten und -Einstellungen der Studierenden zu verbessern. Mit Hilfe strukturierter Aktivitäten wollen wir außerdem die Argumentationsfähigkeit der SchülerInnen anregen, so dass sie die Entscheidungsfindung im veterinärmedizinischen Kontext unterstützen können, von der Klinik bis hin zum öffentlichen Gesundheitswesen und der Gesundheitsinspektion (um nur einige der Fachgebiete zu nennen, mit denen sich TierärztInnen befassen).

Im Rahmen der Aktivitäten mit Debatten oder Fragen werden die Schüler mit dem Lehrer interagieren, um den Denkprozess zu diskutieren, eine Lösung für das Problem zu präsentieren (auch wenn mehr als eine Lösung möglich ist, muss der Schüler diejenige auswählen, die er für den jeweiligen Fall für am besten geeignet hält) und seine Entscheidung zu begründen und vor einer dritten <sup>rd</sup>Partei zu verteidigen. Darüber hinaus können die Studierenden während der vorgeschlagenen Aktivitäten und der Praktika aus Fehlern und Irrtümern lernen, und zwar in einem kontrollierten Umfeld.

### *C) Lehrmethoden*

In den Arbeitsmarktorganisationen (Krankenhäusern) wird die Argumentation auf der Grundlage der von den Auszubildenden angeforderten Aktivitäten und durch Diskussionen mit dem Ausbilder untersucht. In Anlehnung an die Aktivitäten, die von LMO in der Ausbildung entwickelt wurden, schlugen wir vor, dass die Auszubildenden in einigen praktischen Klassen und während der Praktika mit kurzen Prozeduren oder Aktivitäten betraut werden sollten, die ihre Autonomie und ihr Selbstvertrauen fördern und ihre Fähigkeiten in den täglichen beruflichen Aufgaben trainieren. Diese Aufgaben sollten mit Fallszenarien oder problembasierten Lernaktivitäten verwoben werden, die in verschiedenen Kursen entwickelt werden, um das klinische Denken und die

[93]



kritischen Denkfähigkeiten und Dispositionen der Studierenden zu fördern (Barrows & Tamblyn, 1980; Gomes, Brito, & Varela, 2016).

Für die medizinischen Berufe wurden vertrauenswürdige berufliche Aktivitäten vorgeschlagen, die aufgrund ihrer hohen Effizienz bei der Entwicklung medizinischer Argumentationsfähigkeiten häufig in den medizinischen Fakultäten eingesetzt werden. Unsere Untersuchung hat gezeigt, dass der Einsatz von aktiven Lernstrategien oder Strategien zur Förderung des kritischen Denkens im Studiengang Veterinärmedizin (weder innerhalb einer Hochschule noch landesweit) unter den Lehrkräften nicht einheitlich ist. Dies könnte zum einen auf die große Menge an Informationen zurückzuführen sein, die sie in ihren Lernergebnissen vermitteln müssen, und zum anderen auf die Tatsache, dass von Tiermedizinlehrern keine pädagogische Ausbildung für den Unterricht verlangt wird. Daher wäre es von Vorteil, im Rahmen der institutionellen Bemühungen zur Förderung der beruflichen Entwicklung der Lehrkräfte einige Veranstaltungen zur Qualifizierung der Lehrkräfte, insbesondere im Bereich der pädagogischen Methoden und Strategien, vorzuschlagen. Anhand von Szenarien aus dem Berufsalltag, die an den jeweiligen Lehrplan angepasst sind, werden die Studierenden durch das Problem navigieren: von der Identifizierung der Ursachen, die ihm zugrunde liegen könnten, über die Suche nach einer Erklärung bis hin zum Abwägen verschiedener Lösungen, bis sie die ihrer Meinung nach beste Lösung gefunden haben, sowie die Bewertung und Vorschau der Ergebnisse der angewandten Lösung, um neue Interventionen zu planen. Der Ansatz des problem- oder fallbasierten Lernens ermöglicht es den Schülern, konzeptuelles Wissen zu beherrschen und prozedurales Wissen im Bereich der Veterinärmedizin zu erfassen. Die meisten der hier vorgeschlagenen Aktivitäten befassen sich mit den CT-Fähigkeiten, die auch

[94]



das klinische Denken und die Entscheidungsfindung unterstützen, die in bestimmten Fällen durch verfahrenstechnische Fertigkeiten (vor allem im klinischen Umfeld) ergänzt werden, wie in den europäischen Leitlinien für Absolventen der Veterinärmedizin am Tag 0 gefordert.

#### ***D) Mentoring***

Mentoring ist ständig notwendig, entweder bei den Aktivitäten, die während der Ausbildung oder während des Unterrichts durchgeführt werden. Es wird davon ausgegangen, dass ein ähnlicher Mentoring-Prozess sowohl für Lehrkräfte als auch für Ausbilder im Hinblick auf die Entwicklung des CT zur Verfügung stehen könnte. Es ist auch wünschenswert, eine enge Interaktion zwischen den LMO und den Hochschulen aufrechtzuerhalten, um die Bemühungen zur Verringerung der Diskrepanzen, die zwischen den beiden Sektoren festgestellt wurden (und werden könnten), fortzusetzen und den Schwerpunkt von einem eher konzeptionellen Wissen auf den Aufbau eines prozeduralen Wissens innerhalb der Hochschulbildung zu verlagern.

[95]





## Part C. Lernszenarien für berufsbezogene Lehrlingsausbildung

Jedes Team HEI - LMO erstellte zwei Lernszenarien unter Berücksichtigung der Ergebnisse, der Empfehlungen und des ermittelten Bildungsbedarfs. Auf diese Weise wurden zehn arbeitsbezogene Lernszenarien entwickelt, die in den künftigen Aktivitäten des Projekts weiterentwickelt werden sollen. Wir empfehlen, dass mindestens eines der Szenarien das Format eines Lehrplans haben sollte, um die Arbeit für den intellektuellen Output 3 zu erleichtern, bei dem Lehrer und Ausbilder bei der Entwicklung der CT-Lehrpläne zusammenarbeiten werden.

Wir haben eine Checkliste vorgeschlagen, die den Partnern bei der Erstellung des Lehrplans helfen soll und in Tabelle 1 dargestellt ist. Später werden wir die Lernszenarien nach Bereichen vorstellen.

**Tabelle 1: Checkliste für die Erstellung von Lernszenarien**

Schritte	Name des Schrittes	Plus	Erledigt
1	Schreiben Sie den Titel der Klasse	Sie können es später ändern, wenn es nicht mehr entspricht.	
2	Beschreiben Sie kurz die Themen, Konzepte und Ziele.	Stellen Sie sicher, dass die CT-Entwicklung ausdrücklich beschrieben wird.	
3	Denken Sie an einen bestimmten Zeitraum.	Legen Sie eine Gesamtzahl von Stunden für die Klasse fest	
4	Welchen Lehransatz bevorzugen Sie?	Ein Behaviorist: Lehrerzentriert, präzise Aktivitäten und Schritte zum Erreichen der Leistung, präzise und messbare Bewertungskriterien, gelenktes Lernen.	
		Ein sozialer Konstruktivist: Das Wichtigste ist die Beteiligung an der Aktivität,	

		kooperatives Lernen, soziale Interaktion ist der Schlüssel zum Lernen.	
		Rational/kognitiv:                   Begriffsbildung, Begriffsklärung, Übertragung von Begriffen.	
		Persönlicher Ansatz: Alles wird persönlich. Lernen, Ziele, Studienmethoden, Sie arbeiten an den persönlichen Problemen der Schüler.	
5	Welchen CT-Lehransatz bevorzugen Sie?	Immersion (nicht explizite CT)	
		Infusion (explizit CT)	
		Hybrid (beide oben genannten)	
		Beachten Sie bitte, dass die nicht explizite CT weniger effizient ist.	
6	Denken Sie an das Lernumfeld.	Wo? Beschreiben Sie.  Welche Materialien werden Sie verwenden?	
7	Schreiben Sie die Lernergebnisse (Resultate) des Kurses sorgfältig auf.	Nennen Sie explizit CT-bezogene Ergebnisse, die sich auf den Rahmen von Facione (1990) beziehen. Welche Fähigkeiten und Einstellungen will Ihre Klasse genau entwickeln oder verbessern?	
8	Welcher Inhalt ist für die oben genannten Ergebnisse am besten geeignet?	Stellen Sie sicher, dass der Inhalt sowohl akademisch als auch arbeitsmarktbezogen ist (reale Probleme, reale Fälle, reale Bedürfnisse usw.).	
9	Welche Methoden sind am besten geeignet, um Lernergebnisse zu erzielen?	Aktivierungsmethoden auswählen  Methoden wählen, die die Schüler herausfordern  Oder erfinden Sie etwas völlig Neues!	
10	Beschreiben Sie wie ein Filmemacher nach und nach die gesamte Klasse.	An dieser Stelle können Sie die Lernaktivitäten in dem Format beschreiben, das Sie für geeignet halten:	

		ein klassisches, tabellarisches Format; ein grafisches Format: Diagramm, interaktives Diagramm, Karte (wie eine Schatzkarte), interaktive Karte; Erzählung (das Tagebuch), usw.	
11	Gestalten Sie den Zeitplan so, wie Sie es für richtig halten. Sie sind nicht verpflichtet, sich an einen Zeitplan zu halten (z. B. 2 Stunden für eine Unterrichtsstunde). Sie müssen jedoch eine Gesamtzahl von Stunden für die Klasse festlegen.		
12	Verknüpfen Sie jede Lerneinheit mit ihrem Lernergebnis.		
13	Verknüpfen Sie jede Lerneinheit mit ihrem Inhalt (bereichsspezifisch <b>und</b> CT-bezogen).		
14	Verknüpfung jeder Lerneinheit mit den eingesetzten Methoden (bereichsspezifisch <b>und</b> CT-bezogen)		
15	Verknüpfen Sie jede Lerneinheit mit der zugehörigen Evaluierungs- oder Feedback-Methode (bereichsspezifisch <b>und</b> CT-bezogen)		
16	Abschlussprüfung	Stellen Sie sicher, dass die Abschlussprüfung Punkte oder Aufgaben enthält, für die der CT unerlässlich ist. Daher ist der CT eine Voraussetzung für den Abschluss der Klasse.	
17	Da es sich um eine gemeinsame Initiative mit der Arbeitsmarktorganisation handelt, ist die Ausstellung von Bescheinigungen zu berücksichtigen.		
18	Gut gemacht! Sie haben ein Lernszenario geschaffen!	Seien Sie nun kritisch mit Ihrer Arbeit und erstellen Sie ein weiteres Exemplar.	
19	Andererseits hatten Sie vielleicht viele Ideen.	Dann sollten Sie an beiden Szenarien gleichzeitig arbeiten.	



## Lernszenarien für die Lehrerausbildung

In Anbetracht der Bedeutung, die LMOs und Hochschullehrer der Nutzung von unstrukturierten Problemen, Fallstudien und kritischen Vorfällen für die Verbesserung der Lehrlingsausbildung im Hinblick auf kritisches Denken beimessen, sowie der Bedeutung der Entwicklung des pädagogischen Fingerspitzengefühls von Lehrern im Umgang mit kritischen Vorfällen, wurden zwei arbeitsbezogene Szenarien entwickelt. Die Szenarien wurden in enger Zusammenarbeit mit der LMO entwickelt und behandeln alltägliche Probleme, die im schulischen Kontext auftreten können. Es wurde davon ausgegangen, dass die Erfahrung der LMO-Vertreter und ihre klare Meinung zu alltäglichen Problemen im schulischen Umfeld die Konstruktion der Szenarien erheblich erleichtern würden. Wie sich in den Fokusgruppen herausstellte, waren die LMO-Vertreter vor allem bereit, eine Reihe von unstrukturierten Problemen zu präsentieren, die die pädagogische Rolle der künftigen Lehrer erweitern und weitere Auswirkungen auf andere Aspekte ihres Berufslebens haben (z. B. Verwaltungsfragen). Besonders hervorgehoben wurden jedoch Fragen der Arbeitsbelastung in Verbindung mit Zeitmanagement und Schülerkonflikten als wiederkehrende Probleme, die von Lehramtsstudenten nicht angemessen angegangen werden. Die in diesem Abschnitt enthaltenen Szenarien sind erste Vorschläge, die auf die spezifischen Bedürfnisse eines Hochschullehrplans zugeschnitten werden können. Sie versuchen jedoch, die im vorangegangenen Abschnitt vorgeschlagenen Gestaltungsprinzipien für die Umsetzung des CT in der Lehrerausbildung zu berücksichtigen. Es ist jedoch anzumerken, dass der Grundsatz, der sich auf das Mentoring bezieht, in enger Zusammenarbeit zwischen der Hochschule und der LMO entwickelt werden muss und in den folgenden Szenarien nicht unbedingt berücksichtigt wird.

[99]



### Einführende Aktivität für expliziten CT-Unterricht:

Damit sich die Studierenden mit den CT-Fähigkeiten und -Dispositionen vertraut machen können, sollte sichergestellt werden, dass diese in den Vorlesungen explizit beschrieben und vermittelt werden. Zu diesem Zweck soll eine Puzzle-Aktivität mit einer gründlichen Analyse der CT-Definition sowie der Fähigkeiten und Dispositionen organisiert und als erster Schritt vor den folgenden Szenarien eingesetzt werden. Bei einer solchen Aktivität müssen die Studierenden in Gruppen arbeiten, während sie neues Wissen entdecken und konstruieren, und sie werden auch in der Lage sein, ihre Ideen und Wahrnehmungen bezüglich des Konzepts im Allgemeinen zu diskutieren. Ein weiterer Vorteil von Jigsaw ist, dass der Konstruktivismus aktiv angewandt wird, so dass zu erwarten ist, dass das Engagement und die Motivation der SchülerInnen gefördert werden.

### Szenario 1: Konflikte der SchülerInnen

**Themen, Konzepte und Ziele:** Das Hauptkonzept dieses Lernszenarios besteht darin, Lehramtsstudenten aktiv in die Richtung zu bringen, CT-Fähigkeiten und -Verhaltensweisen bei unerwarteten Ereignissen während ihres Grundschulpraktikums anzuwenden. Das Konzept legt den Schwerpunkt auf eine Erkenntnis, die sich aus der Fokusgruppendifkussion mit Schulleitern ergab. Im Einzelnen behaupteten sie, dass die Lehramtsstudenten ihren Unterrichtsprozess unter Berücksichtigung der Lehrmethodik akribisch organisieren, obwohl sie zu ignorieren scheinen, dass während des Unterrichts unerwartete Ereignisse eintreten können, die den Unterrichtsprozess ablenken oder völlig behindern. Konflikte zwischen Schülern können ein Hinweis auf ein unerwartetes Ereignis sein.

[100]



**Ziel:** Ausgehend von den obigen Überlegungen zielt dieses Lernszenario darauf ab, Lehrern und Schülern Fähigkeiten und Dispositionen zum kritischen Denken zu vermitteln, die es ihnen erleichtern, mit Problemen im Klassenzimmer umzugehen, die den Unterrichtsprozess stark behindern können.

**Zeitraum:** 2 Sitzungen

**Lehransatz:** Sozial-konstruktivistisch

**CT-Lehransatz:** Infusion

**Lernergebnisse:** Spezifische CT-Fähigkeiten und -Dispositionen

Während der Unterrichtspause in der Grundschule kommt es zu einem großen Konflikt zwischen zwei Schülern der Klasse, für die Sie verantwortlich sind. Die Schüler haben sich noch nie gestritten, aber es gab ein ernsthaftes Missverständnis, da einer von ihnen versuchte, eine Überraschungsparty zu organisieren, und der andere das Geheimnis der interessierten Partei verriet. Sie kennen weder das Konfliktereignis noch die Gründe, die die Schüler zu einem derartigen Konflikt geführt haben. Nach der Pause kehren die Schüler in den Klassenraum zurück. Sie haben Ihren Unterrichtsplan sorgfältig ausgearbeitet, das Material organisiert und sind bereit, mit dem Unterricht zu beginnen. Die Schüler betreten das Klassenzimmer, aber die beiden Konfliktparteien sind immer noch sehr aufgebracht und können nicht aufhören zu streiten. Sie versuchen, die beiden zu fragen, was los ist und was die Gründe für ihren Streit sind, aber sie erhalten keine zufriedenstellenden Antworten. Der Konflikt scheint zu eskalieren, und die übrigen SchülerInnen mischen sich ein, indem sie ihre Meinung äußern, miteinander streiten und ihren Standpunkt darlegen. Die Klasse wird in zwei Gruppen aufgeteilt, die sich

[101]

gegenseitig bekämpfen. Sie sind nicht in der Lage, Ihren Unterricht zu beginnen und die Schüler scheinen Ihnen nicht zuzuhören.

Was werden Sie tun?

1. Sitzung

Tätigkeit	CT-Fähigkeiten	CT-Einstellungen
A) Zeichnen Sie ein Diagramm oder eine andere Darstellung, die die Informationen, die das oben beschriebene Szenario bietet, organisiert.	Auswertung, Analyse	Systematik
B) Welche der im Szenario dargestellten Informationen sind nicht relevant oder haben keinen Einfluss auf Ihr Problem?	Bewertung	
C) Arbeiten Sie in Gruppen. Erstellen Sie eine zweiseitige Tabelle mit Ihren möglichen Maßnahmen zur Bewältigung von Schülerkonflikten und zur Fortsetzung des Unterrichts. Beschreiben Sie Ihre Maßnahmen in Spalte A und die erwarteten Ergebnisse in Spalte B. Geben Sie klar an, warum Sie diese besonderen Ergebnisse erwarten.	Erläuterung, Bewertung, Analyse	Systematik
D) Präsentieren Sie die Informationen der Tabelle vor der Klasse. Die anderen Gruppenmitglieder sollen 2 Gründe finden, die für die erwarteten Ergebnisse sprechen, und 2 Gründe, die gegen die erwarteten Ergebnisse sprechen.	Erläuterung, Schlussfolgerung	Aufgeschlossenheit
E) Sehen Sie sich das Video an: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=DazLm-VB-lk">https://www.youtube.com/watch?v=DazLm-VB-lk</a>  Was sind die Vor- und Nachteile des Ansatzes des Lehrers in diesem Video?	Bewertung	Wissbegierde

(Pädagogik bereichsspezifisch)		
--------------------------------	--	--

## 2<sup>nd</sup> Sitzung

### Metakognition (Halpern, 1998)

Arbeiten Sie in Gruppen:

1. Welche CT-Fähigkeiten und -Dispositionen können bei der Lösung dieses Problems nützlich sein?
2. Wie schwierig ist es Ihrer Meinung nach, dieses Problem zu lösen?
3. Wie viel Mühe und Zeit ist dieses Problem wert?
4. Was ist der Grund/das Ziel, sich mit diesem Problem ausführlich und sorgfältig zu befassen?

### Szenario 2: Der Fall von Maria, einer Lehrerin im Vorbereitungsdienst

**Kurs für höhere Bildung:** Das Szenario könnte für die Ausbildung in naturwissenschaftlichen Fächern verwendet werden. Mit entsprechenden Anpassungen könnte das Szenario jedoch in fast jedem Kurs genutzt werden, der (technologische) pädagogische Inhaltskenntnisse erfordert.

#### Lernergebnisse:

- Die SchülerInnen werden CT-Fähigkeiten wie Interpretation, Analyse, Schlussfolgerung, Bewertung, Erklärung, Selbstregulierung erleben und anwenden.
- Die Studierenden werden CT-Dispositionen wie Wahrheitssuche, Aufgeschlossenheit, Analytik, Systematik, Selbstvertrauen, Neugier, kognitive Reife erleben

[103]





- Die Studierenden werden mit der Planung von Unterrichtsstunden im Bereich der wissenschaftlichen Bildung vertraut gemacht.
- Die Studierenden treffen Entscheidungen in kritischen Situationen, die pädagogisches Wissen auslösen
- Die Studierenden treffen Entscheidungen bei kritischen Ereignissen, die inhaltliches Wissen auslösen.
- Die Studierenden treffen in kritischen Situationen Entscheidungen, die kontextbezogenes Wissen auslösen.

**Dauer:** 2 Sitzungen

**Lehransatz:** Sozial-konstruktivistisch

**CT-Lehransatz:** Infusion

**Lernumgebung:** Gemischter Unterricht und Online-Modus (Blended Learning wird unterstützt)

Als zusätzliches Material könnte die Literatur zu den jeweiligen Themen genutzt werden

Reflexionsbogen

Ein Problem, um den Lernprozess auszulösen (siehe unten)

**Lehrmethoden** Problemorientiertes Lernen

Kollaboratives Lernen

Debattieren-Argumentieren

Maria besuchte die Schule, in der sie in der kommenden Woche ein Modul über naturwissenschaftliche Bildung unterrichten würde. Sie sprach mit der Klassenlehrerin, um sich über das Thema des Moduls zu informieren, das sie

[104]



vorbereiten muss, und erhielt einen Katalog mit den Namen der Schüler. Die Klassenlehrerin teilte Mary mit, dass sie ihren Unterricht über das Konzept der Lichtausbreitung vorbereiten müsse. Außerdem erwähnte die Klassenlehrerin, dass die Schülerinnen und Schüler sich gut benehmen und motiviert sind, aktiv an allen Kursen teilzunehmen.

Maria bereitete ihren Unterrichtsplan vor und war überzeugt, dass sie den Unterricht gut gestalten würde. Sie bereitete die physikalischen Hilfsmittel für die Experimente vor, die die Schüler während des Unterrichts durchführen sollten, sowie ein Arbeitsblatt. Sie hatte beschlossen, ihre Schüler während der Experimente in Vierergruppen zu unterrichten, die sich an ihrer ursprünglichen Sitzposition im Klassenzimmer orientieren sollten.

Maria begann ihren Unterricht und stieß auf viele Schwierigkeiten. Während der ersten Brainstorming-Aktivität stellte sie fest, dass eine Schülerin sehr enthusiastisch war, ständig unterbrach und ihre Fragen beantwortete, ohne den anderen Schülern die Möglichkeit zu geben, ihre Ideen auszuarbeiten. Maria bat die Schülerin, sie nicht mehr zu unterbrechen und ihren Mitschülern zu erlauben, sich an der Aktivität zu beteiligen. Außerdem stellte sie fest, dass zwei Schüler diskutierten und sich nicht an der Aktivität beteiligten. Mary wandte sich an die beiden Schüler John und Bill und bat sie um ihre Aufmerksamkeit. Die Schüler ignorierten sie jedoch und unterhielten sich weiter miteinander.

Maria bat die Schüler, Gruppen zu bilden, und gab ihnen ein Arbeitsblatt, um mit der Arbeit an der ersten Experimentieraufgabe zu beginnen. Bald stellte sie fest, dass es in der Klasse nicht dunkel genug war und das Experiment nicht erfolgreich durchgeführt werden konnte. Die Schüler hatten Schwierigkeiten bei der Durchführung des Experiments, da die Schritte des Experiments auf dem Arbeitsblatt nicht klar beschrieben waren und sie folglich Schwierigkeiten hatten, das diskutierte Konzept zu verstehen. Die Frustration der Schüler war offensichtlich. Gleichzeitig unterbrachen John und Bill weiterhin den Unterricht und spielten nun mit den für das Experiment verwendeten physikalischen Manipulatoren. Mary hielt einen Moment inne, um nachzudenken. Sie konnte mit ihrem ursprünglichen Unterrichtsplan nicht weitermachen. Sie musste flexibel sein und einige Anpassungen an ihrem Unterricht vornehmen.

Sie befinden sich in der gleichen Situation wie Mary. Welche Anpassungen würden Sie vornehmen, um Ihre Lernergebnisse zu erreichen?

[105]

Was hätten Sie anders gemacht, um die Schwierigkeiten von Maria während des Unterrichts zu vermeiden?

Sitzung	Unterrichtsphase	Aktion	Klassenbildung	CT-Fähigkeiten	CT-Einstellungen
0	Klärung	Explizite Anleitung zur Problemlösung  Explizite Unterweisung in CT-Fähigkeiten und -Einstellungen	Plenarsitzung	Alle CT-Fähigkeiten	Alle CT-Verfügungen
1. Sitzung	Einführung in das Problem	Verstehen der Variablen des Problems	Plenarsitzung	Auslegung	
	Reflexion	Was habe ich mit diesem Problem zu tun?  Welche Meinung habe ich?  Warum denke ich das?  Was würde ich in diesem Fall tun?  Welche CT-Fähigkeiten brauche ich, um das Problem zu lösen?  Welche CT-Dispositionen könnte ich brauchen, um das Problem zu lösen?  Wie schwierig ist es Ihrer Meinung nach, dieses Problem zu lösen?  Wie viel Mühe und Zeit ist dieses Problem wert?  Was ist der Grund/das Ziel für eine ausführliche und sorgfältige Beschäftigung mit diesem Problem?	Einzelne	Selbstregulierung  Analyse  Erläuterung	

	Mögliche Lösung/Vorschlag & Argumentation aufzeigen	Geben Sie explizit Ihren intuitiven Vorschlag/Lösung an.  Argumentieren Sie, um diesen Vorschlag/diese Lösung zu unterstützen.	Plenarsitzung	Analyse Erläuterung Bewertung Selbstregulierung	Wahrheitssuche  Aufgeschlossenheit  Analyse
	Reflexion	Warum sind Sie für/gegen die Lösung/den Vorschlag?  Stimmen wir miteinander überein?  Glauben Sie, dass die Argumente ausreichend waren?  Welche Annahmen könnten mit den einzelnen Argumenten verbunden sein?  Welche Schwierigkeiten könnten mit den einzelnen Argumenten verbunden sein?  Welche CT-Fähigkeiten haben Sie bisher ausgelöst?  Welche CT-Dispositionen haben Sie bisher ausgelöst?	Einzelne	Auslegung Analyse Erläuterung Selbstregulierung	Wahrheitssuche  Analyse Kognitive Reife Selbstvertrauen
	Identifizierung fehlender Informationen	Was muss ich noch wissen, um eine ausreichende Argumentation zu haben?  Was muss ich noch wissen, um alternative Vorschläge/Lösungen anbieten zu können?	Gruppe/ Plenarsitzung	Erläuterung Inferenz Bewertung	Wahrheitssuche  Wissbegierde Aufgeschlossenheit

	Suche nach Beweisen	Sammeln Sie die Informationen, indem Sie jede verfügbare Quelle nutzen	Gruppe	Inferenz Bewertung	Wahrheitssuche Wissbegierde Systematik Aufgeschlossenheit
2. Sitzung	Synthese von Informationen	Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse aus der Befragung	Plenarsitzung	Analyse Inferenz Erläuterung Selbstregulierung	Kognitive Reife Selbstvertrauen Analytizität Aufgeschlossenheit
	Entscheiden Sie sich für eine Lösung des Problems bzw. den bestmöglichen Vorschlag, wenn das Problem nicht gelöst werden kann	Berücksichtigen Sie die Informationen aus dem Plenum Entscheiden Sie sich für die beste Vorgehensweise Bewerten Sie die Vorgehensweise	Gruppe/ Plenarsitzung	Erläuterung Bewertung Selbstregulierung	Kognitive Reife Selbstvertrauen Analytizität Aufgeschlossenheit
	Reflexion	Wie denke ich jetzt über das Problem? Welche Meinung habe ich jetzt? Welche Fragen habe ich? Verfüge ich über alle erforderlichen Informationen, um eine alternative Lösung/einen alternativen Vorschlag zu unterbreiten? Stimmt meine derzeitige Lösung/Vorschlag mit meiner	Einzelne	Analyse Erläuterung Selbstregulierung	Wahrheitssuche Analyse Kognitive Reife Selbstvertrauen

		<p>intuitiven Lösung/Vorschlag überein?</p> <p>Was hat sich während dieses Entscheidungsprozesses geändert?</p> <p>Welche CT-Fähigkeiten haben Sie bisher im Problemlösungsprozess ausgelöst?</p> <p>Welche CT-Dispositionen haben Sie bisher im Problemlösungsprozess ausgelöst?</p>			
	<p>Transfer durch Analogie (könnte eine Aufgabe zur Bewertung sein)</p>	<p>Diskussion über ein anderes, aber verwandtes Problem</p> <p>Eine Lösung/einen Vorschlag für ein neues Problem anbieten</p> <p>Beschreiben Sie die Schritte, die Sie zur Lösung des Problems unternehmen werden</p>	<p>Gruppe/ Plenum/ Einzelne</p>	<p>Alle CT-Fähigkeiten</p>	<p>Alle CT-Verfügungen</p>

## Lernszenarien für Englisch als Fremdsprache (EFL)

### Szenario 1: Schülerzentriertes Lernen in einem entfernten Klassenzimmer

ZIEL: Durch die Entwicklung der Medien- und Informationskompetenz von Lehrkräften sowie von CT-Lehrstrategien, -fähigkeiten, -methoden und -ansätzen wird ein klares Verständnis für die Möglichkeiten der Technologie und ihre Verknüpfung mit dem Sprachenlernen in einem entfernten Klassenzimmer geschaffen.

[109]

Zielsetzungen: Der Kurs wird aufzeigen, wie Technologie die Zusammenarbeit fördern und den Lernenden die Möglichkeit geben kann, gleichzeitig zu arbeiten und Feedback zu erhalten und zu geben, unabhängiges Lernen und autonomes Forschen zu fördern, das Lernen zu Hause zu personalisieren, eine Fülle von Ideen für den Fernunterricht und die Abfragepraxis zu liefern und zu zeigen, wie synchrones und asynchrones Lernen miteinander verbunden werden kann, indem man lernt, Audio-, Videoinhalte und Bilder zu nutzen und zu erstellen, um die Kreativität und das kritische Denken der Lernenden anzuregen und ihre individuellen Sprech-, Hör-, Lese- und Schreibfähigkeiten zu entwickeln.

Programmaktivitäten:

Titel	Dauer (in akademischen Stunden)				Ressourcen
	Theorie	Praxis	Selbststudium	Gesamtdauer	
<u>Sitzung 1:</u> Online-Unterricht: Wo soll man anfangen?	1	2	1	4	Edmodo, lyricstraining.com, Edmodo-Umfragen
<u>Sitzung 2:</u> Förderung des kritischen Denkens, der Zusammenarbeit, der Kreativität und der formativen Beurteilung unter Verwendung beliebiger Geräte innerhalb und außerhalb des Klassenzimmers (Teil 1)	1	2	1	4	Office Lens, Seesaw, Wheelofnames, Padlet, Flipgrid, Jamboard,
<u>Sitzung 3:</u> Förderung des kritischen Denkens, der Zusammenarbeit und der Kreativität sowie der formativen Bewertung unter Verwendung beliebiger Geräte (in und out)	1	2	1	4	Yoteachapp.com, Socrative, Google Forms
<u>Sitzung 4:</u>	1	2	1	4	Mentimeter, Quizlet, Quizziz, QR-Codes,

[110]

Erstellung von Tests zur Selbstbewertung mit Hilfe kostenloser webbasierter Tools, die die Arbeitsbelastung der Lehrkräfte verringern, Möglichkeiten der formativen Bewertung erleichtern und den Lernenden ein effektives Feedback geben					Screencastify, Mote, Edpuzzle
<u>Sitzung 5:</u> Förderung des Zuhörens und Sprechens durch Kreativität und kritisches Denken	1	2	1	4	SpeakPipe, Recordmp3online.com  Verwenden Sie die Spracheingabe in Google Docs, Flipboard, Google Keep, Wakelet.
<u>Sitzung 6:</u> BYOD Bildungspodcasting zur Förderung der Sprachkompetenz mit Anchor	1	2	1	4	Podcasts
<u>Sitzung 7:</u> Mit Book Creator können Sie personalisierte Multimedia-E-Books für iPads, Android- und Windows 8/10-Tablets oder Laptops erstellen und weitergeben, die Kreativität, kritisches Denken und Zusammenarbeit fördern und Feedback erleichtern.	1	2	1	4	Book Creator, Adobe Spark Video, Remove.bg, Storyboard That
<u>Sitzung 8:</u> Förderung der Kreativität und des kritischen Denkens durch sprechende Avatare, Filmemachen und die Verwendung von Animationen	1	2	1	4	IMGPlay und PicsArt Animator, TextingStory, Pic Collage
<u>Sitzung 9:</u> Ideen für einen rein asynchronen Fernunterricht zur Förderung von Sprechen, Hören, Lesen und Schreiben	1	2	1	4	English Revealed <a href="https://www.englishrevealed.co.uk/">https://www.englishrevealed.co.uk/</a> Benedict Arnold Leseverständnis muttersprachliches

[111]



					<p>Material</p> <p><a href="https://mrnussbaum.com/games/language-arts-games">https://mrnussbaum.com/games/language-arts-games</a> Gramma of Doom</p> <p><a href="https://www.english-online.org.uk/games/gamezone2.htm">https://www.english-online.org.uk/games/gamezone2.htm</a> ESL Games</p> <p><a href="https://www.eslgameplus.com/fun-games/">https://www.eslgameplus.com/fun-games/</a> English Club - Games</p> <p><a href="https://www.englishclub.com/esl-games/grammar/adjectives.htm">https://www.englishclub.com/esl-games/grammar/adjectives.htm</a> Native Activities CLIL</p> <p><a href="https://www.arcademics.com/">https://www.arcademics.com/</a> Proficiency native English word quiz</p> <p><a href="https://www.merriam-webster.com/word-games">https://www.merriam-webster.com/word-games</a> Children - Vocabulary and Grammar activities</p> <p><a href="https://www.gamestolearnenglish.com/">https://www.gamestolearnenglish.com/</a></p>
<u>Sitzung 10 :</u> Präsentation von Unterrichtsplänen	1	2	1	4	<p>Unterrichtspläne von Lehrern</p> <p>Feedback zum Kurs</p>
<u>Sitzung 11:</u> Abschließende praktische Konferenz zum Austausch bewährter Praktiken durch die Teilnehmer "Learning by Doing".	0	10	0	10	Präsentationen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer
Insgesamt	10	30	10	50	



## 8. Geräte

Computer, Lautsprecher, Mikrofon, Smart Device, Tablet, Internet, Bildschirm

## 9. Verzeichnis der für die Ausarbeitung des Programms verwendeten Literatur und sonstigen Informationsquellen

English Revealed <https://www.englishrevealed.co.uk/> Benedict Arnold Reading comprehension native material <https://mrnussbaum.com/games/language-arts-games> Gramma of Doom <https://www.english-online.org.uk/games/gamezone2.htm> ESL Games <https://www.eslgamesplus.com/fun-games/> English Club - Games <https://www.englishclub.com/esl-games/grammar/adjectives.htm> Native Activities CLIL <https://www.arcademics.com/> Proficiency native English word quiz <https://www.merriam-webster.com/word-games> Children - Vocabulary and Grammar activities <https://www.gamestolearnenglish.com/> ; [www.zoho.com](http://www.zoho.com); [www.padlet.com](http://www.padlet.com); [www.answergarden.com](http://www.answergarden.com); [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com); [www.adobespark.com](http://www.adobespark.com)

## Szenario 2: Das zweite Lernszenario für EFL in der englischen Sprachdidaktik

Titel der Kurseinheit	Code
Didaktik der englischen Sprache	

Studienzyklus	Kurs Niveau der Einheit	Kurs Einheitstyp
---------------	-------------------------	------------------



1. Zyklus	1/1	Obligatorisch
-----------	-----	---------------

Ziel der Lerneinheit: Zu entwickelnde Programmkompetenzen		
Ziel der Lerneinheit ist es, die allgemeinen und fachspezifischen Kompetenzen der Studierenden im Rahmen des Studiengangs zu entwickeln:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Allgemeine Kompetenzen: Kompetenz des kritischen Denkens, um das erworbene Wissen zu analysieren und zu reflektieren und es auf die Erfüllung praktischer Aufgaben zu beziehen; Kompetenz des autonomen Lernens.</li> <li>○ Fachspezifische Kompetenzen: Fähigkeit zur Anwendung und Entwicklung traditioneller und handlungsorientierter EFL-Lehrmethoden, -Strategien und -Techniken; Fähigkeit zur Anpassung der Methoden, Lehrinhalte und -materialien an die Bedürfnisse der Zielgruppe.</li> </ul>		
Gesamtszenario: Die Studierenden sind Mitglieder eines universitären Forschungsteams von Erziehungswissenschaftlern. Ihr Ziel ist es, theoretische und praktische Leitlinien für das Lehren von kritischem Denken höherer Ordnung für Schüler im Englischunterricht der Sekundarstufe zu erarbeiten.		
<b>Lernergebnisse der Kurseinheit</b>	<b>Lehr- und Lernmethoden</b>	<b>Bewertungsmethoden</b>
<p>Lernergebnisse, die sich aus den allgemeinen Kompetenzen wie folgt ergeben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden sind in der Lage, theoretisches Wissen mit praktischen Fertigkeiten zu verknüpfen.</li> <li>- Sie werden die Fähigkeit entwickeln, ihre Arbeit selbständig zu organisieren sowie Fristen und Termine einzuhalten.</li> <li>- Sie werden die Fähigkeit erlangen, ihre persönlichen Leistungen angemessen selbst einzuschätzen.</li> <li>- Sie werden in der Lage sein, ihre Fähigkeiten zum kritischen Denken zu demonstrieren und weiterzuentwickeln, mit allen am Studienprozess Beteiligten zu kommunizieren und zu kooperieren</li> </ul>	<p><i>Aktive Lernmethoden:</i> interaktive Vorlesung mit Brainstorming, Gruppendiskussion, Präsentation von Teamprojekten, Diskussion, Debatte.</p> <p>Reflexion der Studierenden zur Bewertung des Lernumfelds, Analyse der eigenen akademischen Leistungen und Verbesserung der akademischen Kenntnisse und Fähigkeiten.</p>	<p>Kumulative Bewertung:</p> <p>Aufgabe/Aktivität Lehrdemonstration,</p> <p>Einen Reflexionsaufsatz schreiben</p> <p>Vorbereitung des Abschlussprojekts in Form einer Gruppenpräsentation.</p>

[114]

<p>sowie in Paaren und Teams zu arbeiten.</p> <p>Lernergebnisse, die sich aus den fachspezifischen Kompetenzen wie folgt ergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden erwerben theoretische und praktische Kenntnisse über traditionelle und handlungsorientierte EFL-Lehrmethoden, Strategien und Techniken.</li> <li>- Sie werden die Fähigkeit erwerben, die Methoden je nach den Bedürfnissen des Publikums, der verschiedenen Lerntypen und -stile auszuwählen, anzupassen und anzuwenden.</li> <li>- Sie werden in der Lage sein, Feedback zu geben und ihre Leistung selbst zu reflektieren.</li> </ul>		
--	--	--

*Monatlicher Kursplaner*

	<p>Klasse 1. Von der Theorie zur Praxis</p>	<p>Klasse 2 Praktische Anwendung: Forschungsprojekt</p> <p>Szenario: Studierende sind Mitglieder eines universitären Forschungsteams. Ihr Ziel ist es, Methoden für das Unterrichten von Desinformationsdiskursen im Klassenzimmer vorzuschlagen, indem sie das Wesen der Desinformation erforschen und darüber debattieren, wie stark Kinder Desinformationen in den sozialen Medien ausgesetzt sind.</p>	<p>CT-Fähigkeiten</p>
--	---	--	-----------------------

<p>Woche 1</p>	<p>Thema 1: "Umsetzung des handlungsorientierten Ansatzes: im Unterricht zur Entwicklung des kritischen Denkens der Schüler".</p> <p>Vorbereitung von Aufgaben/Aktivitäten für die Unterrichtspraxis, Diskussion und Reflexion.</p>	<p><b>Projektaktivität/Phase 1:</b>          Projekttitel "Unterricht über Desinformationsdiskurse im Klassenzimmer"          (Gruppenaktivitäten: Brainstorming zur Datensammlung, Analyse von Desinformationsbeispielen, Definition der Schlüsselkonzepte von <i>Desinformation</i> und <i>Diskursen</i>)</p> <p><b>Debattenantrag 1:</b> "THB, dass die sozialen Medien schlechte Informationsstrategien aufdecken".</p>	<p>Forschungskompetenz</p> <p>Analyse</p> <p>Synthese</p> <p>Auslegung</p> <p>Bewertung</p> <p>Argumentation</p> <p>Debatte</p> <p>Reflexion</p>
<p>Woche 2</p>	<p>Thema 2: "Kritisches Denken und seine Entwicklung: die Struktur von Argumenten. Wie man Schüler zu besseren kritischen Lesern und kritischen Schreibern macht."</p> <p>Vorbereitung von Aufgaben/Aktivitäten für kritisches Lesen und kritisches Schreiben, Diskussion und Reflexion.</p>	<p><b>Projektaktivität/Phase 2:</b>          "Unterricht über Desinformationsdiskurse im Klassenzimmer"          (Gruppenaktivitäten: Diskussion von Methoden, Anwendung einer Methode in der Praxis, Kodierung einer Datenprobe)</p> <p><b>Debattenantrag 2:</b> "THB, dass soziale Medien Kinder sowohl körperlich als auch geistig schädigen".</p>	<p>Forschungskompetenz</p> <p>Analyse</p> <p>Synthese</p> <p>Auslegung</p> <p>Bewertung</p> <p>Argumentation</p> <p>Debatte</p> <p>Reflexion</p>
<p>Woche 3</p>	<p>Thema 3: "Klassendiskussion im Sprachunterricht: Wie man Diskussionen und Gespräche im Klassenzimmer strukturiert und überwacht".</p> <p>Diskussion des moralischen Dilemmas und Reflexion.</p>	<p><b>Projektaktivität/Phase 3:</b>          "Unterricht über Desinformationsdiskurse im Klassenzimmer"          (Gruppenaktivitäten: Diskussion der Ergebnisse, Vergleich der Ergebnisse, Ziehen von Schlussfolgerungen, Diskussion über künftige Auswirkungen)</p> <p><b>Debattenantrag 3:</b> "THB, dass der Unterricht über</p>	<p>Forschungskompetenz</p> <p>Analyse</p> <p>Synthese</p> <p>Auslegung</p> <p>Bewertung</p> <p>Argumentation</p> <p>Debatte</p> <p>Reflexion</p>

		Desinformationsdiskurse die Fähigkeit zum kritischen Denken entwickeln kann".	
Woche 4	Thema 4: "Sprachunterricht und Kreativität: Englischunterricht durch bildende Kunst, Theater und Poesie, um das kritische Denken der Schüler zu fördern".  Vorbereitung von Aufgaben/Aktivitäten für die Unterrichtspraxis, um die Kreativität und das kritische Denken, die Diskussion und die Reflexion der Schüler zu fördern.	<b>Projektaktivität/ Phase 4:</b> "Unterricht über Desinformationsdiskurse im Klassenzimmer"  (Gruppenpräsentationen der Schülerprojekte "Wie ich als Lehrer über Desinformationsdiskurse unterrichten werde")  <b>Reflexionssitzung:</b> Was haben wir über Desinformationsdiskurse gelernt? Wie wird ihr Unterricht zur Entwicklung von CT-Fähigkeiten beitragen? Was sind die Vorteile einer Debatte?	Forschungskompetenz Analyse Synthese Auslegung Bewertung Argumentation Debatte Reflexion

Bewertungsstrategie	Gewicht %	Deadline	Bewertungskriterien
Eine 30-minütige Lehrdemonstration einer Aufgabe/Aktivität zur Entwicklung des kritischen Denkens	100%	Am Ende des Monats	<i>Die Lehrdemonstration sollte sich auf eines der vier Themen beziehen, die folgenden 5 Teile enthalten und etwa 30 Minuten dauern:</i>  <i>1. Einleitung: Beschreibung des Hauptziels der Aufgabe/Aktivität und ihrer Gesamtziele. In diesem Teil sollten die Ziele beschrieben werden: die Entwicklung des kritischen Denkens und der fachspezifischen Fähigkeiten der gewählten Unterrichtsaufgabe/Aktivität: welche fachspezifischen Fähigkeiten der Schüler neben der Entwicklung des kritischen Denkens entwickelt werden sollen:</i>  ➤ Klassenstufe/Sprachkompetenzniveau der Aufgabe/Aktivität

			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ das Hauptziel: Entwicklung der Fähigkeit zum kritischen Denken:</li> </ul> <p>das <i>Hauptthema</i> der Aufgaben/Aktivitäten und seine Verbindung mit der Fähigkeit zum kritischen Denken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entwicklung fachspezifischer Kompetenzen im Rahmen des gewählten <i>Themas</i>:</li> </ul> <p>spezifische Fähigkeiten der Schüler: Sprechen, Schreiben, Hören, Lesen, Mediation</p> <p>ein <i>oder mehrere grammatikalische Elemente</i>, die präsentiert werden sollen</p> <p>Geplantes <i>Vokabular</i> für den Unterricht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ verwendete Lehrmethoden (z. B. Gruppen-/Teamarbeit, Paararbeit, Fallstudien usw.)</li> <li>➤ die erwarteten Lernergebnisse</li> <li>➤ Bewertungskriterien/Schmiermittel</li> </ul> <p>2. <i>Die methodische Grundlage des Unterrichts.</i> Beziehung der Aufgaben-/Aktivitätsausführung zu einem handlungsorientierten Ansatz zur Entwicklung des kritischen Denkens der Schüler. Bezugnahme auf Forschungsarbeiten (vorzugsweise Artikel von zwei Autoren), die einen handlungsorientierten Ansatz und die Entwicklung des kritischen Denkens beschreiben.</p> <p>3. <i>Beschreibung des Ablaufs der Aufgabe/Aktivität.</i> In diesem Teil wird von den Studierenden erwartet, dass sie Folgendes darlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ das zu verwendende Unterrichtsmaterial (authentische Hör- und/oder Lesetexte, Lehrbücher usw.)</li> <li>➤ Phasen der Durchführung der Aufgabe/Aktivität</li> <li>➤ die Rollen des Lehrers und der Schüler bei der Aufgabe/Aktivität</li> </ul>
--	--	--	--

			<p>4. <i>Unterrichten der Aufgabe/Aktivität.</i> Nach der Erläuterung des theoretischen Hintergrunds und des Ablaufs der Aufgabe/Aktivität sollte die Lehrdemonstration mit den Gruppenmitgliedern als Schüler durchgeführt werden. Alle notwendigen Unterrichtsmaterialien sollten für die Lehrdemonstration vorbereitet werden.</p> <p>5. <i>Schlussfolgerung und Feedback von Mitschülern.</i> Eine kurze Umfrage, um von den Mitschülern ein Feedback zur Unterrichtsvorführung zu erhalten.</p>
--	--	--	--





## Lernszenarien für Business und Wirtschaft

Szenario 1. Fallstudie: Das Konzept der Inflation verstehen

**Zeitraum:** 2 Seminare (4 h)

**Lehransatz:** Sozial-konstruktivistisch

**CT-Lehransatz:** Hybrid (Infusion und Immersion)

**Lernumgebung:** F2F/Virtuelles Treffen. Wir verwenden didaktische Materialien wie dynamische Präsentationen, Fallstudien, Handouts mit allen theoretischen Details (wobei der Schwerpunkt auf der praktischen Seite liegt), spezielle Plattformen zu den Bankprodukten (Sparen und Investieren), auf denen die Teilnehmer aufgefordert werden, die richtigen und relevanten Informationen zu finden, E-Learning-Sitzungen vor der Sitzung mit den theoretischen und technischen Merkmalen unserer Bankprodukte.

**Lernergebnisse:** Verständnis des Konzepts der Inflation durch Verbesserung der CT-Fähigkeiten mit dem Ziel, ihre Logik und Auswirkungen zu verstehen (um ihre Bedrohung zu erkennen, aber auch um Wege zu ihrer Minimierung zu finden und unseren Kunden geeignete Lösungen anzubieten).

Der Trainer beginnt mit der Fallstudie auf einem Handout - ohne deren Zweck/Thema zu verraten. Der Ansatz des Trainers ist es, die Teilnehmer bei der Entdeckung der Informationen und Lösungen zu begleiten, damit sie die Details leichter aufnehmen können.

Inhalt des Fallstudien-Handouts: *"James ist sehr glücklich, weil er in der Silvesternacht 2019 von seiner Oma einen 100 rumänischen Geldschein erhalten hat. Er beschließt, diesen Schein am 1. Januar 2020 in sein*

[120]

*Lieblingsbuch zu legen und es einfach im Bücherregal stehen zu lassen, als Sparmethode.*



- *Als er ein Jahr später zu seinem Bücherregal zurückkehrt, findet er denselben Schein in seinem Lieblingsbuch. Aber selbst wenn er heute noch einen 100-Rumänien-Schein hat, kann er nicht die gleiche*

*Menge an Produkten kaufen wie im letzten Jahr. Warum ist das so?"*

Sie kommen zu dem Schluss, dass es sich um die gesunkene Kaufkraft und damit um den Anstieg der Inflation handelt. Angesichts dieser Erkenntnis fordert der Trainer die Teilnehmer auf, im Internet zu recherchieren - *wie hoch war die durchschnittliche Inflationsrate im letzten Jahr?* (Förderung der Neugier und der Fähigkeit zur Wahrheitssuche). Dann fordert der Trainer die TeilnehmerInnen auf, mathematisch zu berechnen, wie die Kaufkraft des 100 rumänischen Geldscheins tatsächlich gesunken ist (Kalkül und analytische Fähigkeiten). Dann diskutieren sie das Ergebnis und die Auswirkungen - Gewinn/Verlust.

Nachdem er die Höhe des Verlustes bestimmt hat, fordert der Trainer eine Debatte, um Lösungen zu finden: *Was hätte er im letzten Jahr, am 1. Januar, anders machen können, um ein anderes Ergebnis zu erzielen?*

Im Anschluss an diese Frage beginnen die Teilnehmer, verschiedene Bankprodukte/Dienstleistungen im Spar- und Anlagebereich vorzuschlagen - jedes Produkt wird im Hinblick auf James' Situation detailliert analysiert (Kalkulation, Analyse, Recherche, Vergleich zwischen Produkten, Verständnis der finanziellen Relativität, Vorbeugung gegen Volatilität usw.), wobei derselbe Lehransatz wie oben verwendet wird.

**Szenario 2: Wie wählt man Inhalte für eine Unterrichtsstunde im Fach Wirtschaft aus?**

**Zeitdauer:** 1 Seminar (2 h)

**Pädagogischer Ansatz:** Sozial-konstruktivistisch und kognitivistisch

**CT-Lehransatz:** Infusion

**Lernumgebung:** Von Angesicht zu Angesicht

[121]



**Lernergebnisse: Die Studierenden sind in der Lage, gute Klassen zu konstruieren. Um dies zu erreichen, sollten sie in der Lage sein, das Folgende zu tun:**

1. Auswahl von Lernmethoden je nach Klassenzusammensetzung (forschungspsychologische und kulturelle Rahmenbedingungen), Niveau / kulturellem und sozialökonomischem Kontext, sozialem Status / Wissensstand und Erwartungen der Schüler
2. Wählen Sie den Inhalt nach allen oben genannten Kriterien aus.
3. alle Teile der Lektion sollten kohärent sein
4. Bewertung und Festlegung von Kriterien (Kriterien erstellen und nicht nur aus wissenschaftlichen Dokumenten übernehmen)
5. Anwendung auf eine Unterrichtssequenz, verschiedene Unterrichtstypen, bis hin zu einem ganzen Unterrichtsplan
6. wenn nötig, beschließen, die Lehrtätigkeit zu verbessern (in Anbetracht der Tatsache, dass sie im nächsten Jahr nicht die gleichen Schüler haben werden)

#### **Bewertung und Transparenz:**

Zu Beginn der Aktivität gibt der Lehrer den Schülern 3 Bewertungsskalen für die CT-Fähigkeiten, die in der Aktivität involviert sind, und am Ende der Aktivität zeigt der Lehrer ihnen, wie sie abgeschnitten haben.

Die Rangfolge der Teilfertigkeiten oder -dispositionen wird in der Reihenfolge der vom Lehrer angegebenen Wichtigkeit angezeigt.

#### **CT-Fähigkeiten / Disposition:**

- **Interpretation und Analyse des** vorgeschriebenen Lehrplans, der Inhalte und der vorgeschlagenen Methoden.
- **Bewertung** der aktuellen Situation (wer sind die Schüler in ihrer Klasse, was wollen sie und was können sie tun?)
- **Selbsteinschätzung und Aufgeschlossenheit**

Die Fähigkeiten und Einstellungen **entwickeln sich allmählich** aus dem Lesen und der Meinungsbildung über Unterrichtsinhalte.

#### **Bildungsbedarf:**

[122]



Schüler haben Probleme auf allen Ebenen, vor allem aber in Bezug auf die Tatsache, dass sie die gängigen Theorien und den Status quo nicht in Frage stellen und nicht dazu neigen, sie zu hinterfragen.

### **Die Auswahl der Inhalte - ein Schlüsselfaktor für einen guten Unterricht**

Es ist schwierig, weil die Schüler alles für wichtig halten und nicht einschätzen können, was die Schüler unbedingt wissen müssen und was sie selbst lernen können.

Es ist schwierig, weil es im Lehrplan und im Handbuch steht. Und dass sie die gleichen Dinge gelernt haben, als sie Schüler waren, und sie lernen das gleiche Personal an der Fakultät. Sie hinterfragen jetzt nicht den Inhalt, warum sie genau diese Theorien lernen und keine anderen. Gibt es denn überhaupt andere Theorien/Perspektiven?

*CT-Ansatz: Infusion*

### **Einstellung 1. Lesen und Auswählen von Inhalten**

- Nehmen Sie das Handbuch Wirtschaft der 10<sup>th</sup>. Klasse und wählen Sie eine Lektion aus.

- Lesen, Analysieren und Interpretieren des Inhalts einer Lektion aus dem Handbuch

- auswählen, was in 50' unterrichtet werden soll.

Entscheidungsfindung und Rechtfertigung der Wahl

- es Ihren Kollegen präsentieren

*Beteiligte CT-Fähigkeiten: Interpretation, Analyse und Erklärung*

### **Einstellung 2. Re-Evaluierung der ausgewählten Inhalte**

- Feedback und neuer Input: der Inhalt ist (in der Regel) zu umfangreich; es bleibt nicht genug Zeit, um in 50' zu unterrichten und zu festigen

- den Inhalt neu bewerten: das Wesentliche, die Kernpunkte, die Informationen, die die Schüler benötigen, um selbständig lesen zu können.

- Entscheidungsfindung und Rechtfertigung der Wahl - wiederkehrende Aufgabe

[123]



*Beteiligte CT-Fähigkeit: Auswertung*

Bewertungsaktivität, Validierung durch Kollegen (gemeinsame Arbeit und Konsensfindung). Konzeptplan für den ausgewählten Inhalt. Die gesamte Klasse beteiligt sich an der Erstellung der Konzeptkarte der Unterrichtsstunde. Diese Karte sollte logische Genauigkeit bei der Darstellung des Hauptkonzepts der Lektion und logische Verbindungen zwischen dem Hauptkonzept und den unterstützten Schlüsselkonzepten aufweisen.

**Einstellung 3. Abgleich von Methoden und Inhalten**

- Auswahl und Argumentation, warum eine Methode gut ist - Entscheidungsfindung und Argumentation - Wiederholung

*Beteiligte CT-Fähigkeit: Problemlösung*

**Einstellung 4. Mögliche Szenarien für die Vermittlung von Inhalten (Aufgeschlossenheit)**

- Was erwarten die Schüler von den Schülern, um zu lernen?
- was könnte ein Erfolg sein?
- Was könnte schiefgehen?
- Was bedeutet "falsch" für den ausgewählten Inhalt?

*CT-Fähigkeit beteiligt: Aufgeschlossenheit*

**Bewertung:**

Bewertung der gesamten Aktivität: qualitative Bewertung durch die Lehrkraft, keine Aufgabe für die Schüler. Die Lehrkraft überprüft die folgenden Kriterien:

<b>Fähigkeit: Analyse</b>		
<b>Rangfolge (Wichtigkeit)</b>	<b>Beschreibung und Kriterien</b>	<b>Siehe</b>
1	Identifizieren Sie die beabsichtigten und tatsächlichen Folgerungsbeziehungen zwischen Aussagen	<input type="checkbox"/>
2	Urteile fällen	<input type="checkbox"/>



3	Schreiben Sie Fragen, Konzepte, Beschreibungen oder andere Formen der Darstellung, die eine Überzeugung zum Ausdruck bringen sollen,	<input type="checkbox"/>
4	Beobachtungen über die allgemeine Idee oder den allgemeinen Zweck der Lektion machen	<input type="checkbox"/>

<b>Fertigkeit: Interpretation</b>		
<b>Rangfolge (Wichtigkeit)</b>	<b>Beschreibung und Kriterien</b>	<b>Siehe</b>
1	Bedeutung entschlüsseln  Die Bedeutung einer Vielzahl von Erfahrungen, Situationen, Daten, Ereignissen, Urteilen, Konventionen, Überzeugungen, Regeln, Verfahren oder Kriterien zu verstehen und auszudrücken	<input type="checkbox"/>
2	Bedeutung klären	<input type="checkbox"/>
3	kategorisieren.	<input type="checkbox"/>

<b>Veranlagung: Aufgeschlossenheit</b>		
<b>Rangfolge (Wichtigkeit)</b>	<b>Beschreibung und Kriterien</b>	<b>Siehe</b>
1	Sensibilität für persönliche Voreingenommenheit	<input type="checkbox"/>
2	Tolerant gegenüber abweichenden Meinungen	<input type="checkbox"/>
3	Wertschätzung der Toleranz	<input type="checkbox"/>
4	Verständnis für die Überzeugungen der anderen	<input type="checkbox"/>



## Lernszenarien für Wirtschaftsinformatik

### Szenario 1: (Wissenschaftliches) Schreiben und Kreativität

#### Themen, Konzept und Ziele

Die Studierenden sollen Kreativitätsmethoden und sowohl akademisches als auch technisches Schreiben erlernen und lernen, wie sie ihre kreativen Fähigkeiten beim Schreiben einsetzen können.

Nach dem Kurs verstehen die Schüler, dass Kreativität etwas ist, das man lernen kann, und dass professionelle Kreativität Wissen und CT-Fähigkeiten erfordert. Außerdem lernen sie, wie man einen Text strukturiert und wie man effektiv schreibt.

Der Kurs umfasst 2,5 Credits, d.h. 13\*1,5 Stunden Vorlesung + Hausaufgaben + Prüfung

**Didaktische Ansätze:** In diesem Kurs werden mehrere Ansätze angewandt (ein behavioristischer, ein sozialkonstruktivistischer, ein rationaler/kognitiver und ein persönlicher Ansatz). Um CT-Fähigkeiten zu trainieren, wird der hybride Ansatz angewendet (Immersion + Infusion). Der Kurs kann online oder im Blended Mode durchgeführt werden.

**Kursmaterialien:** Präsentationen, zu analysierende wissenschaftliche Arbeiten, andere Materialien, die in das technische und wissenschaftliche Schreiben und verschiedene Kreativitätsmethoden einführen.

**Lernergebnisse:** Erlernen von Kreativitätsmethoden und deren Anwendung beim wissenschaftlichen Schreiben

[126]



**Der am besten geeignete Inhalt:** Der zentrale Aspekt: Sowohl die Kreativität als auch das Schreiben können effektiv erlernt werden.

**Geeignete Methoden:** Selbstreflexion, Paar- und Gruppenarbeit, Analyse von Strukturen, Durchsicht von Papieren, Diskussionen.

**Beschreibung des Kurses:** Einleitung: etwas, das das aktuelle Thema motiviert, eine Zuordnung zu den Kursthemen (Advanced Organizer), eine kurze Übung, eine Einführung in das Thema, Beispiel, Übung, Diskussion der Ergebnisse, Zusammenfassung, nächstes Thema. Verschiedene Formate sind geeignet.

**Zeitplan:** Einmal pro Woche 1,5 Stunden Vorlesung, 14 Wochen. 4-5 Wochen sind für die Vermittlung von Kreativitätsmethoden vorgesehen, der Rest ist für das wissenschaftliche und technische Schreiben vorgesehen. Die Hausaufgaben nehmen etwa 3-4,5 Stunden pro Woche in Anspruch.

Sitzungen	Ergebnisse	Inhalt	Methoden	Bewertung / Feedback
1	Kreativität	Was ist Kreativität und was wird dafür benötigt?	Präsentation, Diskussion, verschiedene Aufgaben + Paararbeit, Reflexion der Gefühle	Selbstreflexion (Selbstkontrolle, Wahrheitssuche, Aufgeschlossenheit, Selbstvertrauen, Interpretation, Neugier)
2	Kreativität	Kreative Methoden	Präsentation, Texte, Paararbeit, Reflexion der Gefühle	Selbstreflexion (Selbstkontrolle, Wahrheitssuche, Aufgeschlossenheit, Selbstvertrauen, Interpretation, Neugier)
3	Kreativität	Kreative Methoden	Präsentation, Texte, Paararbeit, Reflexion der Gefühle	Selbstreflexion (Selbstkontrolle, Wahrheitssuche, Aufgeschlossenheit, Selbstvertrauen, Interpretation, Systematik, Neugier)
4	Kreativität	Kreative Methoden	Präsentation, Texte, Paararbeit, Reflexion der Gefühle	Selbstreflexion

[127]



				(Selbstkontrolle, Wahrheitssuche, Aufgeschlossenheit, Selbstvertrauen, Interpretation, Systematik, Neugier)
5	Schreiben (Verstehen, was Schreiben ist + Rechercheprozess)	Was ist Schreiben, die Funktion des Schreibens, die Rolle des Schreibens im Forschungsprozess	Präsentation, Texte, Paararbeit, Reflexion der Gefühle, Podiumsdiskussion (eigene Erfahrungen)	Selbstreflexion (Selbstkontrolle, Wahrheitssuche, Aufgeschlossenheit, Selbstvertrauen, Interpretation, Analytik, Systematik)
6	Schreiben (Planung des Schreibprozesses, mentale Aspekte des Schreibens)	Phasen der Textproduktion	Präsentation, Texte, Paararbeit, Reflexion der Gefühle, Podiumsdiskussion (eigene Erfahrungen)	Einen Plan für eine Schreibaufgabe erstellen (Selbstkontrolle, Wahrheitssuche, Aufgeschlossenheit, Selbstvertrauen, Interpretation, Analytik, Systematik, kognitive Reife)
7	Schreiben (Dokumentstruktur, Arten von Dokumenten)	Die Abschnitte in einer wissenschaftlichen Publikation + ihre Funktionen	Präsentation, Texte, Paararbeit, Reflexion der Gefühle, Podiumsdiskussion (eigene Erfahrungen), Beispiele	Analysieren Sie die Struktur von Veröffentlichungen und prüfen Sie, ob der Text seine Funktion erfüllt. (Selbstkontrolle, Wahrheitssuche, Aufgeschlossenheit, Selbstvertrauen, Interpretation, Analytik, Systematik, Neugier)
8	Schreiben (Elemente eines Dokuments Zusammenfassung + Einleitung)	Die Abschnitte in einer wissenschaftlichen Publikation + ihre Funktionen	Präsentation, Texte, Paararbeit, Reflexion der Gefühle, Podiumsdiskussion (eigene Erfahrungen), Beispiele	Analyse der verschiedenen Ansätze zum Verfassen einer Zusammenfassung und einer Einleitung mit Beispielen (Selbstkontrolle, Wahrheitssuche, Aufgeschlossenheit, Selbstvertrauen, Interpretation, Analytik, Systematik, Neugier)
9	Schreibblockaden	Strategien zur Vermeidung oder Überwindung von Schreibblockaden	Präsentation, Texte, Paararbeit, Reflexion der Gefühle, Podiumsdiskussion (eigene Erfahrungen), Beispiele	Selbstreflexion (Selbstkontrolle, Wahrheitssuche, Aufgeschlossenheit, Selbstvertrauen, Interpretation, Analytik, Systematik, Neugier)

10	Technisches Schreiben	Technische Kommunikation und das Publikum	Präsentation, Texte, Paararbeit, Reflexion der Gefühle, Podiumsdiskussion (eigene Erfahrungen), Beispiele	Verschiedene Aufgaben (Selbstkontrolle, Wahrheitssuche, Aufgeschlossenheit, Selbstvertrauen, Interpretation, Analytik, Systematik, Neugier)
11	Technisches Schreiben	Anwendungen der technischen Kommunikation	Präsentation, Texte, Paararbeit, Reflexion der Gefühle, Podiumsdiskussion (eigene Erfahrungen), Beispiele	Verschiedene Aufgaben (Selbstkontrolle, Wahrheitssuche, Aufgeschlossenheit, Selbstvertrauen, Interpretation, Analytik, Systematik, Neugier)
12	Technisches Schreiben	Anwendungen der technischen Kommunikation und der professionellen Kommunikation	Präsentation, Texte, Paararbeit, Reflexion der Gefühle, Podiumsdiskussion (eigene Erfahrungen), Beispiele	Verschiedene Aufgaben (Selbstkontrolle, Wahrheitssuche, Aufgeschlossenheit, Selbstvertrauen, Interpretation, Analytik, Systematik, Neugier)
13	Zusammenfassung			

**Abschlussprüfung:** Präsentation, wissenschaftliche Überprüfung einer Publikation, Analyse der Struktur eines Abstracts, Reflexion über den Kurs - was habe ich gelernt, wie hat dieser Kurs mein Denken verändert.

## Szenario 2: Wirtschaftliche Aspekte der industriellen Digitalisierung

### Themen, Konzept und Ziele

Bedingt durch die Digitalisierung der Gesellschaft verlieren die Grenzen zwischen Ländern und Kulturen zunehmend an Bedeutung. Diese Verschiebung ist sowohl auf der organisatorischen als auch auf der individuellen Ebene zu beobachten. Folglich stehen Organisationen, Unternehmen, Regierungen und Einzelpersonen vor neuen Chancen und Herausforderungen, die durch die Digitalisierung von Produkten und Prozessen entstehen. Der Digitalisierungsprozess stellt für alle Beteiligten eine Herausforderung dar. Um erfolgreich zu sein, muss dieser Wandel gemanagt



werden. Dieser Kurs befasst sich zum einen mit dem Change Management der Digitalisierung in Organisationen und Unternehmen und zum anderen mit den Zusammenhängen und Abhängigkeiten zwischen digitaler Technologie und organisatorischer Digitalisierung sowie deren Auswirkungen auf Wirtschaft, Gesellschaft, Organisationen und Individuen.

Der Kurs umfasst 2,5 Credits, d.h. 13\*1,5 Stunden Vorlesung + Hausaufgaben + Prüfung

**Pädagogische Ansätze:** Es werden verschiedene Ansätze angewandt (ein behavioristischer, ein sozialkonstruktivistischer, ein rationaler/kognitiver, ein persönlicher Ansatz). Für die CT-Ausbildung in diesem Kurs wird der hybride Ansatz angewandt (Immersion + Infusion). Der Kurs kann online oder im Blended Mode durchgeführt werden.

**Kursmaterialien:** Präsentationen, zu analysierende wissenschaftliche Arbeiten, Bücher, aktuelle Online-Artikel und andere Materialien, die sich mit dem Wandel der Gesellschaft und Wirtschaft durch die Digitalisierung beschäftigen.

**Lernergebnisse:** Nach diesem Kurs sollen die Studierenden Prozesse verstehen, die mit der Digitalisierung der Gesellschaft und der Wirtschaft verbunden sind, die Motivation der Digitalisierung und ihre Auswirkungen auf mehreren Ebenen verstehen, ein Geschäftsmodell für ein Start-up-Unternehmen erstellen, das auf die Digitalisierung setzt.

**Geeignete Inhalte:** Verstehen des Wandels und der treibenden Kräfte für die Digitalisierung und deren Folgen, Aufbau und Funktion eines Geschäftsmodells.

**Geeignete Methoden:** Selbstreflexion, Paar- und Gruppenarbeit, Analyse von Strukturen, Durchsicht von Papieren, Diskussionen.

[130]



**Beschreibung des Kurses:** Einleitung: etwas, das das aktuelle Thema motiviert, eine Zuordnung zu den Kursthemen (Advanced Organizer), eine kurze Übung, eine Einführung in das Thema, Beispiel, Übung, Diskussion der Ergebnisse, Zusammenfassung, nächstes Thema. Verschiedene Formate sind geeignet.

**Zeitplan:** Einmal pro Woche 1,5 Stunden Vorlesung, 13 Wochen. 4-5 Wochen sind für die Vermittlung von Kreativitätsmethoden vorgesehen, der Rest ist für das wissenschaftliche und technische Schreiben vorgesehen. Die Hausaufgaben nehmen etwa 3-4,5 Stunden pro Woche in Anspruch.

Sitzungen	Ergebnisse	Inhalt	Methoden	Bewertung / Feedback
1	Industrielle Revolution	Überblick über die industriellen Revolutionen, ihre Auslöser und Auswirkungen	Präsentation, Diskussion, Reflexion der Gefühle	Diskussion
2	Industrielle Revolution	Auswirkungen der industriellen Revolutionen auf die Gesellschaft	Texte, Diskussion	Diskussion
3	Organisation als System	Betrachtung einer Unternehmensorganisation als ein System von Komponenten	Texte, Präsentation	Diskussion
4	Organisation als System	Betrachtung der Systemkomponenten im Hinblick auf die Möglichkeiten der Digitalisierung	Texte, Präsentation	Diskussion

5	Das Geschäftsmodell	Verstehen der Funktion und des Aufbaus eines Geschäftsmodells	Texte, Präsentation, Diskussion	Bericht + Präsentation des eigenen Geschäftsmodells  (Selbstregulierung, Interpretation, Wahrheitssuche, Systematik, Neugier)
6	Elektronisches Geschäft	Einführung in den E-Business	Präsentation, Texte, Paararbeit	Diskussion, Bericht  (Selbstregulierung, Interpretation, Wahrheitssuche, Systematik, Neugier)
7	Elektronisches Geschäft	Einführung in den e-Business	Präsentation, Texte, Paararbeit, Reflexion der Gefühle, Podiumsdiskussion (eigene Erfahrungen)	Bericht  (Selbstregulierung, Interpretation, Wahrheitssuche, Systematik, Neugier)
8	Geschäftsabläufe	Einführung in die Geschäftsprozesse	Präsentation, Texte, Paararbeit, Beispiele der Schüler	Diskussion, Erarbeitung eigener Beispiele  (Selbstregulierung, Wahrheitssuche, Interpretation, Neugier)
9	Digitalisierung der Produktionsprozesse & MES	MES-Funktionen, Automatisierung, Digitales Paar, Organisation des Produktionsprozesses	Präsentation, Texte, Paararbeit	Selbstreflexion  (Selbstregulierung, Wahrheitssuche, Interpretation, Neugier)

10	Digitalisierung der Lieferkette & ERP	ERP, Lieferkette, Marketing, Beschaffung, organisatorische Komponenten für das Zusammenspiel	Präsentation, Texte	Diskussion (Selbstregulierung, Wahrheitssuche, Interpretation, Neugier)
11	Digitalisierung und Gesellschaft	Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt, Potenziale und Risiken, Bildungsbedarf, Anforderungen an die Bürger	Diskussion, Präsentation, Texte	Diskussion (Selbstregulierung, Wahrheitssuche, Interpretation, Neugier)
12	Digitalisierung und Gesellschaft	Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt, Potenziale und Risiken, Bildungsbedarf, Anforderungen an die Bürger	Diskussion, Präsentation, Texte	Diskussion (Selbstregulierung, Wahrheitssuche, Interpretation, Neugier)
13	Zusammenfassung			

**Abschlussprüfung:** Präsentation eines eigenen Geschäftsmodells + Geschäftsmodellokumentation, Kurzprüfung.



## Lernszenarien für die Veterinärmedizin

### Szenario 1- [Veterinärmedizin] Klinische Kurse

[Die Aktivität wird so konzipiert, dass sie in verschiedenen Kursen eingesetzt werden kann, die sich mit verschiedenen Tierarten und unterschiedlichen Fachgebieten innerhalb des Veterinärprogramms befassen.]

#### Fallbasiertes Lernen in klinischen Kursen

#### Themen und Konzepte:

Das Hauptkonzept dieses Lernszenarios besteht darin, dass die Studierenden durch die Analyse von klinischen Szenarien aus der täglichen Praxis in der Tierklinik und die Lösung des Gesundheitsproblems eines Tieres mit Hilfe von Argumenten auf hohem Niveau und geführten Fragen als Gerüst zur Entwicklung von Fähigkeiten zum kritischen Denken beitragen sollen.

Das zu verwendende Fallszenario wird absichtlich leer gelassen, damit die Lehrkräfte spezifische Fälle auswählen können, die zum Lehrplan ihrer Kurse passen, in Kliniken für verschiedene Tierarten oder in verschiedenen klinischen Bereichen/Spezialgebieten (z. B. Gynäkologie und Geburtshilfe, Infektionskrankheiten, Kliniken für Wiederkäuer, Kliniken für Kleintiere, Chirurgie bei Begleittieren). Die Elemente, die in das Fall-Szenario aufgenommen werden sollen, und die Schritte der Aktivität folgen dem Medizin-Modell (ten Cate O, van Loon M. Writing CBCR Cases. 2017 Nov 7. In: ten Cate O, Custers EJFM, Durning SJ, editors. Principles and Practice of Case-based Clinical Reasoning Education: A Method for Preclinical Students [Internet]. Cham (CH): Springer; 2018. Chapter 8. PMID: 31314459).

Diese Aktivitäten werden durch klinische Rotationen ergänzt [die an anderer Stelle detailliert beschrieben werden], die es ermöglichen, die Selbstständigkeit bei medizinischen Verfahren zu erkunden (z. B. Erhebung der klinischen Vorgeschichte, Durchführung und Analyse ergänzender Untersuchungstechniken wie Bluttests und bildgebende Untersuchungen, Besprechung von therapeutischen Ansätzen mit Tierbesitzern und andere kleinere anvertraute berufliche Tätigkeiten, die denen ähneln, die während externer Praktika durchgeführt werden). Bei den kleineren/grundlegenden

[134]



Tätigkeiten, die im klinischen Umfeld zu entwickeln sind, werden die Studierenden an Kommunikation, Einfühlungsvermögen, Neugier, Systematik, Autonomie und Selbstvertrauen sowie an der Selbsteinschätzung arbeiten.

### **Ziele:**

Diese Lernszenarien sind so konzipiert, dass sie die Entwicklung von CrT-Fähigkeiten und/oder Dispositionen unterstützen, die die Umstellung des Denkens der Studierenden von einem krankheits- oder systembezogenen Denken auf ein patientenbezogenes Denken fördern und die medizinische Entscheidungsfindung zur Problemlösung trainieren.

Die Fälle werden gemeinsam mit den Arbeitsmarktpartnern bearbeitet. Ein gemeinsamer Rahmen für die Analyse und Bearbeitung der Fälle wird in den verschiedenen Kursen, die an dieser Aktivität teilnehmen, verwendet. Die zu verwendenden Fälle werden mit dem jeweiligen Lehrplan des Kurses übereinstimmen. Dadurch wird die Entwicklung des kritischen Denkens in das fachspezifische Wissen eingebettet.

Die Situationsanalyse und -lösung wird durch eine gemeinsame Befragung auf der Grundlage der Frisco-Leitlinien (Ennis, 1996) geleitet.

Durch die Schaffung eines gemeinsamen Rahmens, der an alltägliche (Krankenhaussituationen - ähnlich wie bei Praktika) oder themenbezogene Fallszenarien (klinische Fälle) angepasst werden kann, die in klinischen Kursen im gesamten Lehrplan verwendet werden sollen, könnte jeder Lehrer den Fall präsentieren, der am besten zum Thema einer bestimmten Woche passt.

### **Zeitraum:**

Die Aktivität ist zeitlich auf einen kurzen Zeitraum begrenzt (eine Unterrichtsstunde von 3 oder 2x2 Stunden) und wird zwei- oder dreimal während eines Semesters wiederholt.

Die fallbasierten Szenarien sollen insbesondere für das 4. und 5. Jahr des Masterstudiengangs konzipiert werden.

[135]





### **Didaktischer Ansatz:**

Die Aktivität folgt einem sozial-konstruktivistischen Ansatz

Die zu verwendende Methodik ist fallbasiertes Lernen. Der Kurs findet hauptsächlich (in Form von Präsenzunterricht) / von Angesicht zu Angesicht statt, auch wenn einige Unterstützung in einem gemischten Ansatz angeboten werden kann (z. B. um den Hinweis auf die Entwicklung kritischen Denkens zu verstärken).

Die vorliegende Aktivität wurde entwickelt, um in den Kursen des klinischen Bereichs eingesetzt zu werden, und um mit kleinen anvertrauten Aktivitäten (praktische klinische Verfahren) ergänzt zu werden, die während interner/intramuraler Praktika durchgeführt werden, die dem aktuellen Ansatz entsprechen, der in den curricularen Praktika in klinischen Einrichtungen (Partner für die Arbeit) verwendet wird. Letzteres wird in den OT2-Arbeitsunterlagen detailliert beschrieben. Einige Beispiele werden in der Tabelle aufgeführt, in der die Schritte der Tätigkeit dargestellt sind (Text in grau).

Die Studierenden arbeiten in Gruppen (ca. 5 Studierende in der Klasse; paarweise in Krankenhäusern) - kollaboratives Lernen.

### **CrT-Lehransatz:**

Die CrT-Entwicklung wird einen hybriden Ansatz verfolgen (sowohl Immersion als auch Infusion sind möglich)

### **Inhaltsspezifisch:**

Die zu verwendenden Fälle werden mit dem jeweiligen Lehrplan des Kurses übereinstimmen. Daher können die Ausbilder das im Lehrplan angegebene Wissen vermitteln und gleichzeitig die CrT-Fähigkeiten und -Einstellungen der Studierenden fördern.

[136]



### CrT-Fähigkeiten und -Dispositionen:

Die fallbasierten Lernaktivitäten werden es ermöglichen, verschiedene CrT-Fähigkeiten und -Einstellungen zu entwickeln, nämlich: Interpretation, Analyse, Schlussfolgerung, Bewertung, Erklärung, Klarheit und Selbstregulierung.

Je nach Studiengang/Jahr, in dem die Studierenden eingeschrieben sind, können die Fähigkeiten in den verschiedenen Kursen unterschiedlich kombiniert werden.

### Kursunterlagen:

Die folgenden Kursmaterialien sind geplant:

1. Empfohlene wissenschaftliche oder akademische Veröffentlichungen (für Hintergrund- und fachspezifisches Wissen)
2. Die eigentliche Tätigkeit:
  - Regeldokument für jede Aktivität (Abgrenzung des Themas, Definition der Lernergebnisse und Anforderungen, Schätzung des Zeitrahmens für die Vorbereitung/Entwicklung der Aktivität, welche Ergebnisse zur Bewertung eingereicht werden müssen, Vorstellung der Rubriken zur Bewertung der kritischen Argumentation/kritischen Reflexion über die Aktivität)
  - Fall - Szenario oder Problembeschreibung (teilweise und Schritt für Schritt zu präsentieren nach Diskussion mit dem Tutor der Aktivität gemäß dem Leitfragebogen)
  - Der Leitfaden-Fragebogen
  - Zusätzliche Informationen, die für die Fallanalyse und die Verfolgung der Situation bis zu ihrer Lösung/ihrem Lösungsvorschlag relevant sind

Aktivität Schritt für Schritt	CT-Fähigkeiten	CT-Einstellungen
-------------------------------	----------------	------------------

[137]

Schritt 1	Darstellung des Patientenproblems	Schilderung der anfänglichen Geschichte, Frage, Beschwerde oder offensichtlichen Symptome des Patienten vor der Anamneseerhebung.	Auslegung Inferenz	Systematik Kognitive Reife
		Identifizieren Sie den Schwerpunkt des Problems		
		Geben Sie alle Hypothesen an, die mit dem Problem in Verbindung gebracht werden können [I: wahrscheinlich, II: weniger wahrscheinlich, III: nicht sehr wahrscheinlich].		
Schritt 2	Welche Fragen sollten gestellt werden, um zwischen den wichtigsten Hypothesen zu unterscheiden?	Im Klinikpraktikum kann dieser Schritt als vertrauenswürdige Tätigkeit durchgeführt werden [Kommunikation trainieren; Art und Umfang der	Inferenz Bewertung	Kommunikation Autonomie Bewertung Wissbegierde Aufgeschlossenheit

		<p>zu sammelnden Informationen an den jeweiligen Fall anpassen; Qualität der gefundenen Informationen bewerten].</p> <p>Abfrage von Differentialdiagnosen</p> <p>Bewertung der Qualität der gesammelten Informationen</p>		
Schritt 3	[Die Lehrkraft liefert die Informationen zur Krankengeschichte]	Wie beeinflussen diese Informationen die Differentialdiagnose?	Analyse Auslegung Bewertung	Kognitive Reife Analytizität Systematik
		Ordnen Sie die wichtigsten Informationen nach ihrem Wert, um die Liste der Differentialdiagnosen zu erhöhen		
		Gegenüberstellung der diagnostischen Ansätze		
	Bereitstellung zusätzlicher	Welche Teile der körperlichen	Analyse	Systematik

Schritt 4	Informationen auf Anfrage	Untersuchung sind erforderlich, um einige unwahrscheinliche, aber wichtige Hypothesen auszuschließen?	Auslegung	Analytizität Kommunikation Wahrheitsliebend
		(Führen Sie die körperliche Untersuchung bei dem Tier durch)		
		Wie haben die Ergebnisse dazu beigetragen, die Diagnoseliste neu zu definieren?	Interpretation Bewertung	
		Welche zusätzlichen Untersuchungen sind erforderlich, um die wahrscheinlichste Hypothese zu bestätigen und die anderen zu unterscheiden?	Analyse Auslegung Bewertung	
		Interpretieren Sie die Ergebnisse der diagnostischen Tests	Bewertung Inferenz	Analytizität
		Welche Hypothesen wurden aufgrund	Auslegung Inferenz	Analytizität

		der zusätzlich gesammelten Informationen verworfen? Welche ist Ihre Diagnose?		
Schritt 5	Therapeutische Optionen	Welche Therapie ist angesichts dieser Diagnose und der Umstände des Patienten jetzt angezeigt?	Analyse Bewertung Auslegung	Analytizität Kognitive Reife
		Wählen Sie die für die jeweilige Situation am besten geeignete Behandlung aus (berücksichtigen Sie den Hintergrund des Tieres, das Problem des Tieres, damit verbundene Gesundheitsprobleme usw.).		
		Identifizierung von Argumenten zur Unterstützung der ausgewählten therapeutischen Optionen anhand	Analyse Bewertung Erläuterung	

		einer SWOT-Matrix		
		In Kliniken kann dieser Schritt als vertrauenswürdige Aktivität durchgeführt werden [trainieren Sie die Kommunikation mit dem Tutor [Rollenspiele können verwendet werden]; erklären Sie die Gründe für die Auswahl der Therapie und stellen Sie sicher, dass der Tutor sie befolgt; erklären Sie die erwarteten Ergebnisse und wie die Nachbereitung durchgeführt wird].	Erläuterung	Kommunikation
Schritt 6	Planen Sie das Follow-up	Wie lautet Ihre Prognose? Besprechen Sie es mit dem Lehrer/Trainer		

		Wann werden Sie die Ergebnisse der Behandlung sehen?		
		Welche Änderungen werden erwartet und wie sieht der Zeitplan für diese Änderungen aus?	Inferenz Erläuterung	Systematik Analytizität
		Wann sollte das Tier auf eine Verbesserung des Zustands beobachtet werden?		
Schritt 7	Metakognition	Überprüfen Sie Ihre Argumentation: Überprüfen Sie Ihre Diagnose		
		[Überprüfen Sie die Tierunterlagen - sind sie klar und vollständig - unterstützen sie die Übertragung des Falls zwischen Kollegen? Stützen sie die endgültige Diagnose?]	Inferenz Selbstregulierung Metakognition	Analytizität Weltoffenheit



		<p>Angenommen, das Tier zeigt keine gesundheitlichen Verbesserungen.</p> <p>Was falsch gewesen sein könnte</p>		
		<p>Welches ist der voraussichtliche kritische Punkt in der Compliance des Tierbetreuers [Zeit in der Behandlung; Aufwand; Kosten der Behandlung; gescheiterte Erwartungen an den Tierwert]. Können Sie diese entschärfen?</p>		

**Bewertung:**

In der letzten Phase der Aktivität sollten die Studierenden ein Dokument vorlegen, in dem sie ihre Überlegungen detailliert darlegen und auch die Gründe für die angeforderten zusätzlichen Informationen und die Interpretation der ergänzenden Prüfungen angeben. Am Ende wird eine kritische Reflexion über die Aktivität verlangt.

Dieses Dokument sollte innerhalb von 48 Stunden eingereicht werden. Es wird anhand einer Rubrik für die Bewertung der Qualität der Argumentation bewertet.

Anmerkungen:



Diese Tätigkeit wird durch Aufgaben und vertrauenswürdige medizinische Aktivitäten ergänzt, die auf die Entwicklung von Verfahrenskompetenzen und CrT-Dispositionen ausgerichtet sind. Diese Aktivitäten werden in die innerbetriebliche Ausbildung einbezogen, bei der die Studierenden den Alltag in einer Tierklinik begleiten. Einige dieser Tätigkeiten sind in der Tätigkeitstabelle aufgeführt (aber nicht darauf beschränkt) und können mit Hilfe von Logbüchern, Portfolios und Leistungsbewertung (OSCE oder ähnlichem) bewertet werden.

## Szenario 2 - [Veterinärmedizin] Kurse im Bereich des öffentlichen Gesundheitswesens

(Die Aktivität wurde insbesondere für den Präventivmedizin-Kurs des Veterinärmedizin-Studiengangs konzipiert)

Projektbasiertes Lernen

### Themen und Konzepte:

Problemorientiertes Lernen (PBL) ist eine studierendenzentrierte Pädagogik, die den Lernenden mehr Möglichkeiten zur Anwendung des in den Lehrplänen erworbenen Wissens in Arbeitssituationen bietet als das traditionelle vorlesungsbasierte Lernen. Dies ist ein besonders attraktiver Ansatz in Kursen, die sich mit einem breiten Spektrum von Situationen befassen, die aus verschiedenen Bereichen stammen, wie es bei der Präventivmedizin der Fall ist.

In diesem Lernszenario befassen sich die Studierenden mit der Analyse eines offiziellen/authentischen Datensatzes, der Informationen über die Ergebnisse von Programmen zur Ausrottung/Kontrolle von Infektionskrankheiten (in einem Zeitraum von etwa 4 Jahren) bei verschiedenen Tierarten enthält. Der Datensatz enthält kodierte Informationen zu den Tieren (Tierart, Altersgruppe, Reproduktionsstatus, Screening-Krankheiten und Analyseergebnisse) und den Betrieben (u. a. Betrieb, geografischer Standort und Georeferenzierungsdaten), die im Rahmen eines diagnostischen Prozesses (Post-Mortem-Bewertung) gewonnen wurden.

[145]



Die Ausbildung von Tierärzten in der Förderung der Tiergesundheit und der Krankheitsvorbeugung ist ein wesentlicher Schritt sowohl für die Gesundheit und das Wohlergehen der Tiere als auch für die Gesundheit des Menschen, indem gesündere Lebensmittel erzeugt und Zoonosen verhindert werden. Außerdem fördert sie ein integriertes und nachhaltiges Produktionssystem mit minimalen Umweltauswirkungen und der Einhaltung nationaler und internationaler Standards (Tierschutz und umsichtiger Einsatz von antimikrobiellen Mitteln).

### Ziele:

Das Problem-Szenario soll die Entwicklung von Fähigkeiten zum kritischen Denken und/oder die Bereitschaft der Studierenden zur Prävention von Infektionskrankheiten fördern. Das Projekt zielt darauf ab, die Studierenden in die Praxis des öffentlichen Gesundheitswesens und der Präventivmedizin einzuführen und die Literaturrecherche, das Schreiben, die Präsentationsfähigkeiten und die Teamarbeit der Studierenden zu fördern. Dies würde die Entwicklung von kritischem Denken in Bezug auf das feldspezifische Wissen ermöglichen.

Die Tätigkeit umfasst die Prüfung von Daten über diagnostizierte Krankheiten (mit und ohne Laborbestätigung) in verschiedenen nationalen Regionen und die Analyse von Krankheitstrends auf der Ebene von Arten und Populationen, die Erkennung eines mutmaßlichen Seuchenzentrums/-ausbruchs und die Ermittlung damit verbundener Risiken sowie die Kenntnis der (nationalen und internationalen) Strategien und Programme zur Seuchentilgung oder -bekämpfung sowie der Rolle des Tierarztes in diesen Systemen und Programmen.

### Zeitraum:

Die Aktivität wird während des gesamten Semesters (14 Wochen) in der 5<sup>th</sup>. Stufe des Studiengangs Veterinärmedizin im Kurs Präventivmedizin entwickelt. Durch das Projekt müssen die Studenten ihr Verständnis von Theorie und Praxis der Präventivmedizin und von anderen Kursen, die zuvor im Programm (wie Public Health, Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten, Kliniken, Epidemiologie und Tierproduktion).

[146]



Die Aktivität wird sich innerhalb des Zeitrahmens des praktischen Unterrichts entwickeln.

#### Didaktischer Ansatz:

Die Aktivität wird einem sozial-konstruktivistischen Ansatz folgen, wie er von Wilson (1996) vorgeschlagen wurde.

Die zu verwendende Methodik ist das problemorientierte Lernen. Der Kurs wird in einem gemischten Ansatz durchgeführt, auch wenn einige Kontaktsitzungen im Voraus stattfinden (z. B. um die Schwierigkeiten der Schüler zu verfolgen und eine Streuung oder ungeeignete/abweichende Lösungen zu vermeiden).

Die Schüler arbeiten in Gruppen von 5-6 Personen - kollaboratives/kooperatives Lernen, wie es Morton Deutsch in den 1940er Jahren beschrieb: "Jeder Schüler ist dafür verantwortlich, zum Wissen der Gruppe beizutragen". Die Gruppe legt die Gesamtstrategie fest, aber jeder Schüler wird dazu angeregt, kreativ zu sein und seine Fähigkeiten zum kritischen Denken einzusetzen, indem er ein individuelles Portfolio erstellt, das jede Woche zur Überprüfung und zum Feedback der Lehrer vorgelegt wird. Die selbstgesteuerte Erkundung wird in die Gruppenarbeit integriert (wöchentlich stattfindende Gruppensitzungen bei den praktischen Sitzungen).

#### Inhaltsspezifisch:

Den Studierenden wird ein Originaldatensatz mit Hunderten von Einträgen aus dem wirklichen Leben zur Verfügung gestellt. Die Daten enthalten umfassende Informationen über verschiedene Tierarten und die vermutete Todesursache (mit oder ohne bestätigte Labordiagnose). In Anlehnung an den Lehrplan wird der theoretische Unterricht den Studierenden die Möglichkeit bieten, mehr über präventive Maßnahmen und Gesundheitsförderung (ganzheitlicher Ansatz) und Kontrollpläne zu erfahren und die Neugier der Studierenden darauf zu wecken, welche Informationen im Datensatz fehlen. Gleichzeitig werden die Studierenden dazu angehalten, CrT-Fähigkeiten zu erwerben, um über die folgenden Schritte zu entscheiden, die eine angemessene Lösungsformulierung gewährleisten. Georeferenzierungsanalyse unter Berücksichtigung der administrativen Unterteilung der Region, des Klimas und

[147]



der landschaftlichen Besonderheiten, die durch die ArcGIS-Software ermöglicht werden<sup>©</sup>.

#### CT-Fähigkeiten und -Einstellungen:

Die problembasierten Lernaktivitäten ermöglichen die Entwicklung verschiedener CrT-Fähigkeiten und -Dispositionen, nämlich: Interpretation, Analyse, Schlussfolgerung, Bewertung, Erklärung und Selbstregulierung sowie Aufgeschlossenheit, Neugier, Selbstvertrauen, Systematik und Analytizität.

#### Kursunterlagen:

Die folgenden Kursmaterialien sind geplant:

1. Empfohlene wissenschaftliche, akademische Veröffentlichungen und nationale und europäische Vorschriften (für Hintergrund- und fachspezifisches Wissen)
2. Die eigentliche Tätigkeit:
  - Regeldokument für die Aktivität [Definition der Lernergebnisse und Anforderungen, Festlegung der Meilensteine der Aktivität, der zur Bewertung einzureichenden Aktivitätsprodukte und des Entwurfs, der bei der Präsentation der Lösung für das zuvor in der Aktivität definierte Problem zu befolgen ist, sowie der Präsentation der Bewertungsrubriken]
  - Eine Datenbank mit Post-Mortem-Laboranalysen, die eine vorläufige Felddiagnose bestätigen (oder nicht), wird den Studenten zur Verfügung gestellt. Die Datenbank enthält Informationen zu Schweinen, Wiederkäuern und Pferden sowie eine Georeferenzierung der Fälle
  - Open-Source-Karten und -Daten für die Georeferenzierung und epidemiologische Analyse
  - Zusätzliche Informationen zum individuellen Portfolio und zur Fallanalyse jeder Gruppe, die die Situation bis zur Vorlage von Vorschlägen für vorbeugende Maßnahmen und Pläne zur Schadensbegrenzung verbessern (Artikel und öffentliche Präsentation).

[148]

Aktivität Schritt für Schritt			CT-Fähigkeiten	CT-Einstellungen
Schritt 1	Präsentation der Datenbank	Zusammenstellung und Organisation der Datensatzeinträge nach mutmaßlich tödlicher Krankheit/Prozess, bestätigter Todesursache, Altersgruppen, Häufigkeit der an der Krankheit/dem Tod beteiligten Erreger	Auslegung Inferenz	Aufgeschlossenheit Systematik
		Identifizierung epidemiologischer Probleme nach Tierart, Altersgruppe, Schweregrad des Prozesses, Anzahl der Tiere/Erzeuger, Jahreszeit, handhabungsbedingte Krankheiten, mögliche vermeidbare Krankheiten, Standorttrends (Georeferenzierung)		
		Geben Sie alle Hypothesen zu Todesfällen an, die durch die Laboranalyse nicht bestätigt wurden [I: wahrscheinlich, II: weniger wahrscheinlich, III: nicht sehr wahrscheinlich].		
Schritt 2	Festlegung des Themas und der Ziele	Die Schüler analysieren die Datenbank (Zusammenstellung von Todesfällen/Infektionserregern/Regionen/Tiergruppenalter), um schließlich die	Inferenz Bewertung	Kommunikation Autonomie Bewertung

		relevanten Probleme zu definieren, die sie (als Tiermediziner) angehen möchten.		Wissbegierde
Schritt 3	Arbeit in der definierten Problemstellung	Die Schülerinnen und Schüler werden gebeten, individuell zu recherchieren und wöchentlich ein Portfolio zu aktualisieren, um später ihren kreativen Prozess und ihre kritischen Überlegungen zu den gesammelten Informationen mit ihrer Gruppe zu teilen (Stärkung der Gruppendynamik).	Analyse Auslegung Bewertung	Kognitive Reife
		Von den Studierenden wird erwartet, dass sie epidemiologische Zusammenhänge, Hintergrundinformationen über das derzeitige Tierproduktionssystem und Hygienepläne für die Tiergesundheit liefern und Präventivmaßnahmen, die Umsetzung von Praktiken, die aus anderen Systemen übernommen wurden, sowie Instrumente zur Verbesserung der Gesundheits-/Seuchenüberwachung vorschlagen. Es wird erwartet, dass diese Beiträge zwei Zielgruppen ansprechen und sie auf eine		Systematik

		angemessene Kommunikation vorbereiten: Gleichaltrige und die Gemeinschaft (z. B. Landwirte, Laborexperthen).		
		Jede Gruppe hat die Möglichkeit zu wöchentlichen Brainstorming-Sitzungen und Feedback mit den Dozenten, um den Überblick zu behalten (was, wo, warum, wozu) und um eine kritische Analyse des Stands der Technik auf dem Weg zu einer nachhaltigen, verbesserten Tiergesundheit/öffentlichen Gesundheit zu ermöglichen.	Erläuterung	Kommunikation Analytizität
		Die Schüler werden dazu angeregt, kreativ zu sein und ihre Fähigkeiten zum kritischen Denken einzusetzen, indem sie ein individuelles Portfolio erstellen, das jede Woche zur Überprüfung und zum Feedback der Lehrer vorgelegt wird. Die selbstgesteuerte Erkundung wird in die Gruppenarbeit integriert (wöchentlich stattfindende Gruppensitzungen bei den praktischen Sitzungen).	Analyse Selbstregulierung	Wissbegierde Selbstvertrauen



Schritt 4	Präsentation der Lösung des Problems	Die Gruppen werden gebeten, einen Artikel mit einem Überblick über die Arbeit einzureichen und das Thema vor Gleichaltrigen und Lehrern zu präsentieren.	Inferenz Erläuterung	Kommunikation
		In dieser Phase sollten die Schüler die Leistung ihrer eigenen Gruppe bewerten und gleichzeitig die anderen vorgestellten Themen beurteilen. Dies stellt ein zusätzliches Feedback dar, das die Reflexion und Konsolidierung der gelernten Prozesse ermöglicht.		

Bewertung:

Die Bewertung der Aktivität konzentriert sich auf das Reflexionsportfolio, die schriftliche Abschlussarbeit und die Gruppenpräsentation. Dieses Dokument sollte innerhalb von 48 Stunden nach Beendigung der Aktivität eingereicht werden. Es wird anhand einer Rubrik für die Bewertung der Qualität der Argumentation und der vorgeschlagenen prophylaktischen Maßnahmen als Teil der umzusetzenden Lösungen bewertet. Die Bewertung der Aktivität sieht auch ein Peer-Feedback und eine Beurteilung in Kombination mit einer Selbsteinschätzung vor (individueller Fortschritt und Gesamtleistung der Gruppe).



### Szenario 3 - [Veterinärmedizin] Kurse zur Lebensmittelsicherheit

(Die Aktivität wurde insbesondere für den Kurs "Sanitäre Inspektion" des Veterinärprogramms konzipiert)

Situationsabhängige Entscheidungsfindung

#### Themen und Konzepte:

Um die Qualität und Sicherheit von Lebensmitteln zu gewährleisten, ist ein integriertes Lebensmittelsicherungssystem erforderlich. In der gesamten Lebensmittelkette, vom Bauernhof bis zum Esstisch, sollten die Wirtschaftsbeteiligten Standards einhalten, die die Erzeugung hochwertiger und sicherer Lebensmittel garantieren und die Gesundheit der Kunden fördern.

Die Grundlage unseres modernen Systems zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit ist ein neuartiger Ansatz, der darauf abzielt, potenzielle Probleme der Lebensmittelsicherheit anzugehen, bevor sie tatsächlich auftreten (proaktiv; präventiv), und zwar an den Stellen der Lebensmittelkette, an denen sie voraussichtlich auftreten werden. Gefahren, die in die Lebensmittelherstellungskette gelangen können, müssen an mehreren relevanten Stellen auf koordinierte (integrierte) Weise kontrolliert werden. Diejenigen, die nicht vollständig beseitigt werden können, können reduziert werden. Ein "Summierungseffekt" von Risikominderungen kann in longitudinalen und integrierten Systemen und durch Routineuntersuchungen an bestimmten Punkten der Kette erreicht werden. Die Inspektion von geschlachteten Tieren kann einen wertvollen Beitrag zur Überwachung von Zoonosen leisten, der im Rahmen des One-Health-Konzepts von großer Bedeutung ist. In diesem Zusammenhang kann die Schlachtier- und Fleischuntersuchung ein wichtiges Sentinel-Instrument für diese und andere wichtige Tierseuchen sein, auch wenn in Verdachtsfällen weitere diagnostische Tests durchgeführt werden können. Die amtliche Veterinärinspektion muss die Risiken und mutmaßlichen Ursachen für die Beeinträchtigung von Fleisch oder Schlachtkörpern kennen, um über die Freigabe oder Ablehnung eines Schlachtkörpers für den menschlichen Verzehr sowie über die endgültige Bestimmung von Fleischnebenprodukten unter Berücksichtigung der

[153]



potenziellen Risiken für die Gesundheit von Mensch, Tier und Umwelt zu entscheiden.

In dieser Aktivität werden die Schüler aufgefordert, ein Szenario aus realen Arbeitssituationen zu analysieren und in einem schrittweisen Ansatz die beste Entscheidung in Bezug auf die Qualität und Sicherheit von Fleisch und Fleischnebenprodukten zu treffen, wie es der Amtstierarzt im Schlachthof tut.

#### Ziele:

Das Szenario ist so konzipiert, dass es die Entwicklung von Fähigkeiten und/oder Dispositionen zum kritischen Denken bei den Schülern und den effektiven und rationalen Entscheidungsprozess unterstützt, der für Hygieneinspektoren typisch ist, die im Bereich der Hygieneinspektion arbeiten. Das Szenario ist so konzipiert, dass die Schüler den Entscheidungsprozess trainieren, der mit der Schlussfolgerung endet, ob ein Schlachtkörper die Kriterien für einen sicheren Verzehr und ein Qualitätsprodukt erfüllt. Diese Art der endgültigen Entscheidung wird durch eine Kette von schrittweisen Argumentationsansätzen getroffen, die auf der Bewertung des Risikos für die menschliche Gesundheit basieren. Die getroffene Entscheidung berücksichtigt auch die Bestimmung der Fleischnebenprodukte, um eine Kontamination von Mensch, Tier und Umwelt zu vermeiden.

Die Aktivität umfasst die Analyse einer realen Situation in einem Schlachthof, in der der Schüler als Hygieneinspektor auftreten und die verschiedenen Schritte des Hygieneinspektionsprozesses durchlaufen soll. Die Situation ist so gestaltet, dass sie ein potenzielles Risiko für die öffentliche Gesundheit darstellt. Um zur endgültigen Entscheidung zu gelangen - ob das Fleisch verzehrt werden kann oder nicht - muss der Schüler die Phase der Schlacht tieruntersuchung durchlaufen, die Dokumentationsunterlagen und andere relevante Materialien ausfüllen und entscheiden, ob das Tier geschlachtet werden kann oder aus der Nahrungskette entfernt werden sollte; er muss die postmortale Untersuchung durchlaufen, die Qualität des Produkts bestimmen und das Risiko für den menschlichen Verzehr sowie das Endergebnis für Fleischnebenprodukte ermitteln.

#### Zeitraum:

[154]



Die Aktivität wird in den letzten Wochen des Kurses "Sanitärinspektion" im fünften<sup>th</sup> Studienabschnitt des integrierten Masterstudiengangs Veterinärmedizin entwickelt. Durch die Aktivitäten müssen die Studierenden CrT-Fähigkeiten entwickeln, um ihren Entscheidungsprozess zu unterstützen. Die Aktivität wird innerhalb des Zeitrahmens des praktischen Unterrichts in zwei Sitzungen von je 2 Stunden durchgeführt.

#### Didaktischer Ansatz:

Die Aktivität folgt einem sozial-konstruktivistischen Ansatz

Die zu verwendende Methodik ist das fallbasierte Lernen. Der Kurs wird als Präsenzveranstaltung durchgeführt. Die Studierenden arbeiten in Gruppen von 5-6 Personen - kollaboratives Lernen.

#### Inhaltsspezifisch:

Anwendung der (nationalen und europäischen) Vorschriften zur Lebensmittelsicherheit und -hygiene in einem beruflichen Kontext (Hygieneinspektion)

#### CrT-Fähigkeiten und -Dispositionen:

Die fallbasierten Lernaktivitäten werden es ermöglichen, verschiedene CrT-Fähigkeiten und -Dispositionen zu entwickeln, nämlich: Interpretation, Analyse, Schlussfolgerung, Bewertung und Selbstregulierung sowie Aufgeschlossenheit, Neugierde, kognitive Reife, Systematik und Analytizität und Wahrheitssuche.

#### Kursunterlagen:

Die folgenden Kursmaterialien sind geplant:

1. Empfohlene wissenschaftliche, akademische Veröffentlichungen und nationale und europäische Vorschriften (für Hintergrund- und fachspezifisches Wissen)
2. Die eigentliche Tätigkeit:
  - Regelungsdocument für die Aktivität [Definition der Lernergebnisse und Anforderungen, Definition der zur Bewertung einzureichenden

[155]

Aktivitätsprodukte und des Zeitrahmens für die Aktivität sowie Vorlage der Bewertungsrubriken]

- Eine Kopie der Dokumente, die das Tier zur Schlachtung begleiten müssen (mit der Kennzeichnung des Betriebs, seinem Gesundheitsstatus und tierbezogenen Daten)
- eine Datenbank mit Bildern und Videos, die den Zustand des Tieres und das Aussehen von Tierkörpern und Organen zeigen, sowie eine entsprechende Datenbank mit zusätzlichen Tests, die zur Unterstützung der Entscheidungsfindung angefordert werden können
- Zusätzliche Informationen, die für die Fallanalyse und die Verfolgung der Situation bis zu ihrer Lösung/ihrem Lösungsvorschlag relevant sind

Aktivität Schritt für Schritt			CT-Fähigkeiten	CT-Einstellungen
Schritt 1	Darstellung des Falles	Schilderung der Ausgangssituation in den Schlachthofanlagen	Analyse Auslegung Inferenz	Systematik Kognitive Reife
		Identifizieren Sie den Schwerpunkt des Problems		
		Geben Sie alle Hypothesen an, die mit dem Problem in Verbindung gebracht werden können [I: wahrscheinlich, II: weniger wahrscheinlich, III: nicht sehr wahrscheinlich].		
		Analysieren Sie die Dokumente der Tiere  und die erforderliche körperliche Untersuchung durchführen		
Schritt 2	Antemortem-	Überprüfen Sie die Hypothese und legen Sie die wahrscheinlichste Ursache für die Situation fest.	Analyse Inferenz	Systematik Analytizität

	Untersuchung 1 <sup>st</sup> Entscheidung	eine Entscheidung darüber zu treffen, ob und unter welchen Bedingungen das Tier geschlachtet wird  Identifizieren Sie die wichtigsten klinischen Anzeichen, die Ihre Entscheidung stützen	Bewertung  Auslegung	
Ende der ersten 2 Stunden [Besprechung mit der Lehrkraft] - die Lehrkraft kann den Schüler bei Bedarf auf den richtigen Weg bringen [Erläuterung; Kommunikation]				
Schritt 3	Post-mortem Untersuchung	Bestimmen Sie das Vorhandensein von Läsionen (spezifische oder unspezifische Läsionen), die Ihre sanitäre Entscheidung unterstützen oder ihr widersprechen - zu besprechen mit dem Lehrer	Inferenz  Bewertung  Auslegung	Kommunikation  Kognitive Reife  Wahrheitsliebend  Systematik
		Bestimmen Sie die Notwendigkeit zusätzlicher Tests, um Ihre sanitäre Entscheidung zu untermauern [zu erfragen und mit der Lehrkraft zu besprechen]		
		Analysieren und beschreiben Sie die Ergebnisse der Tests und erörtern Sie, inwieweit sie Ihre ursprüngliche Diagnose bestätigen (oder nicht).		
Schritt 4	Endgültige sanitäre Entscheidung treffen	Erstellung einer sanitären Diagnose des Problems	Analyse	Systematik  Analytizität
		Ermittlung des Risikos für die öffentliche Gesundheit/Qualität und Sicherheit von Fleisch	Inferenz  Bewertung	
		Wie lautet Ihre Entscheidung für die Hygiene?	Auslegung	

		Klassifizieren Sie die tierischen Nebenprodukte auf der Grundlage Ihrer sanitären Entscheidung		
Schritt 5	Präsentation der Situation und der sanitären Entscheidung vor Fachkollegen	Die Gruppen werden gebeten, eine kritische Analyse ihres Begründungsprozesses vorzulegen, der zur ersten Entscheidungsfindung (in Schritt 2 - vorläufige Entscheidung) und zur endgültigen gesundheitspolizeilichen Entscheidung führte, und ihre Entscheidung auf der Grundlage der nationalen und europäischen Vorschriften zu begründen	Selbstregulierung Metakognition	Selbstvertrauen
		Beifügen eines Entwurfs des Berichts über die gesundheitspolizeiliche Entscheidung		
		Die Schülerinnen und Schüler müssen ihre Sanitärentscheidung vor Gleichaltrigen und den Lehrkräften präsentieren, bevor sie den Abschlussbericht einreichen, um Feedback zu erhalten.		

Bewertung:

Die Bewertung der Aktivität konzentriert sich auf die kritische Analyse des Begründungsprozesses und die öffentliche Präsentation der getroffenen Entscheidung.

Der kritische Abschlussbericht sollte innerhalb von 48 Stunden eingereicht werden. Er wird anhand einer Rubrik für die Bewertung der Qualität der Argumentation bewertet.



## Teil D. Schlussfolgerungen, Grenzen und zukünftige Schritte

Nach der Analyse aller Aspekte der CT-Lehre in der Hochschulbildung und in der Arbeitsmarktorganisation können wir feststellen, dass es keine definitive "Kluft" zwischen Hochschulen und LMOs gibt. Die beobachteten Unterschiede ergeben sich aus den verschiedenen Kontexten und den unterschiedlichen Zielen, die die beiden Organisationen verfolgen. Die Hochschulen versuchen, die Studierenden auf alle Berufe vorzubereiten, die ein Bereich bieten kann, während die LMOs versuchen, eine Person auf einen bestimmten Beruf und eine bestimmte Organisation vorzubereiten.

Daher konzentrieren sich die Hochschulen auf die Berufsvorbereitung und die Erstausbildung. LMOs beschränken sich auf Kompetenzen, die für spezifische Arbeitsaufgaben und organisatorische Anpassungen benötigt werden. Hochschuleinrichtungen setzen sich langfristige Ziele und benötigen Jahre, um diese zu erreichen, während LMOs kurzfristige Lehr- und Lernergebnisse haben. Vorsicht ist geboten, wenn die Qualifikationsanforderungen für die Beschäftigungsfähigkeit der Absolventen auf dem Arbeitsmarkt mit den an der Hochschule entwickelten Fähigkeiten in Verbindung gebracht werden (z. B. Tholen, 2019).

Eine der wichtigsten Erkenntnisse dieser Untersuchung ist, dass Hochschuleinrichtungen und LMOs parallel arbeiten, aber kein gemeinsames Verständnis von Erwartungen oder Wahrnehmungen haben. Dies mag daran liegen, dass der CT eine neue Anforderung in der Bildungslandschaft ist (Lipman 1982), so dass mehr Zeit erforderlich ist, um eine gemeinsame Sprache und, was noch wichtiger ist, ein gemeinsames Ziel zwischen Hochschuleinrichtungen und LMO in Bezug darauf zu erreichen, was der CT ist und wie er ausgebildet werden sollte.

[159]





Es erfordert viel Entschlossenheit, die Bildungsakteure, die Hochschulen und die LMO, zusammenzubringen, damit sie sich für die Verankerung des kritischen Denkens auf institutioneller, Programm- und Kursebene einsetzen.

Wir können nur hoffen, dass es uns in den nächsten Phasen des THINK4JOBS-Projekts gelingen wird, den CT auf Programm- und Kursebene einzuführen, indem wir die Aktivitäten des intellektuellen Outputs 3 nutzen, um drei berufsbezogene Lehrpläne für jedes teilnehmende Land zu entwerfen und zu implementieren und die Gelegenheit des intellektuellen Outputs 4 zu nutzen, um gemischte Lehrpläne unter Verwendung der Moodle-Plattform zu entwickeln und die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und LMO weiter zu verbessern.

Zu den Einschränkungen der vorliegenden Studie ist anzumerken, dass es sich um eine qualitative Studie handelt, die in hohem Maße von situations- und kontextabhängigen Variablen abhängt. Daher können die Ergebnisse nicht ohne weiteres verallgemeinert werden, aber sie können eine neue Perspektive auf einen wenig untersuchten Bereich bieten - kritisches Denken zwischen Hochschulen und Arbeitsmarktorganisationen.

Bei der Lektüre des vorliegenden Berichts sollten die Besonderheiten der einzelnen Disziplinen berücksichtigt werden. Es gibt keine Einheitlichkeit in den Unterschieden und Gemeinsamkeiten zwischen den Disziplinen in Bezug auf die CT-Ausbildung, außer der Beobachtung, dass sowohl die Hochschulen als auch die LMO den CT auf implizite Weise angehen und sich oft auf dieselben Themen beziehen, indem sie unterschiedliche Bezugskonzepte verwenden. Auch kulturelle Besonderheiten könnten die Ergebnisse und die Vorschläge in den Abschnitten "Empfehlung" und "Lernszenarien" beeinflusst haben.

[160]



Der vorliegende Bericht soll ein Instrumentarium bereitstellen, das in den nächsten Schritten des Projekts zur Entwicklung von Lehrplänen für die Berufsausbildung verwendet werden kann, aber auch Lehrern, Ausbildern, Studenten und anderen interessierten Lesern einige Ideen zur Bewältigung der problematischen Bildungssituation bei der Entwicklung von kritischem Denken für eine erfolgreiche Arbeit bieten.

[161]

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





## Referenzen

- Abrami, Philip C., Robert M. Bernard, Eugene Borokhovski, David I. Waddington, C. Anne Wade, and Tonje Persson. 2015. "Strategies for Teaching Students to Think Critically." *Review of Educational Research* 85 (2): 275–314. <https://doi.org/10.3102/0034654314551063>.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman, New York.
- Atteberry, A., Loeb, S., & Wyckoff, J. (2015). Do first impressions matter? Predicting early career teacher effectiveness. *AERA Open*, 1(4), 1-23.
- Badia, A., Becerril, L., & Gómez, M. (2021). Four types of teachers' voices on critical incidents in teaching. *Teacher Development*, 1-16.
- Barrows, H., & Tamblyn, R. (1980). *Problem-based learning*. New York: Springer Pub. Co.
- Belecina, R. R., & Ocampo Jr, J. M. (2018). Effecting change on students' critical thinking in problem solving. *Educare*, 10(2), 109-118.
- Belfiore, E., & Bennett, O. (2010). Beyond the "Toolkit Approach": arts impact evaluation research and the realities of cultural policy-making. *Journal for cultural research*, 14(2), 121-142.
- Brink, Nydia Van den, Birgit Holbrechts, Paul L.P. Brand, Erik C.F. Stolper, and Paul Van Royen. 2019. "Role of Intuitive Knowledge in the Diagnostic Reasoning of Hospital Specialists: A Focus Group Study." *BMJ Open* 9 (1): 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022724>.
- Christensen, N., Jones, M. A., Higgs, J., & Edwards, I. (2008). Dimensions of clinical reasoning capability. In *Clinical reasoning in the health professions* (3rd ed. / 9 ed., pp. 101-110). Butterworth-Heinemann.
- Crossman, J. E., & Clarke, M. (2010). International experience and graduate employability: Stakeholder perceptions on the connection. *Higher education*, 59 (5), 599-613.
- Clarke, Marilyn. 2018. "Rethinking Graduate Employability: The Role of Capital, Individual Attributes and Context." *Studies in Higher Education* 43 (11): 1923–37. <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1294152>.
- Dickinson, D. K.. (2006). Toward a Toolkit Approach to Describing Classroom

[162]



Quality, *Early Education and Development*, 17:1, 177-202, DOI: 10.1207/s15566935eed1701\_8.

Dimitriadou, C., Vrantzi, A., Lithoxidou, A., & Seira, E. (2019). Teachers' critical thinking dispositions through their engagement in action research projects: An example of best practice. In M. Tsitouridou, J. Diniz, A., Mikropoulos, & S. Chadjileontiadou (Eds.), *Tech-EDU-2018, Communications in Computer and Information Science Series (CCIS)*, Vol 993. Springer, Cham, Part of Springer Nature, pp. 166–180.

Domingues, Caroline, Daniela Dumitru, Dragos Bigu, Jan Elen, and Lai Jiang. 2018. *A European Collection Critical Thinking Skills and Dispositions Needed in Different Professional Fields for the 21st Century*. Vila Real: Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro. ISBN: 978-989-704-256-0. <https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/8319/1/CRITHINKEDU%20O1%20%28ebook%29.pdf>

Duijn, C., ten Cate, O., Kremer, W., & Bok, H. (2019). The Development of Entrustable Professional Activities for Competency-Based Veterinary Education in Farm Animal Health. *Journal Of Veterinary Medical Education*, 46(2), 218-224. doi: 10.3138/jvme.0617-073r

Elder, Linda, and Richard Paul. 2008. *"The Thinker's Guide to Intellectual Standard."* [www.criticalthinking.org](http://www.criticalthinking.org).

Elen, Jan, L. Jiang, S. Huyghe, M. Evers, A. Verburgh, and G Palaigeorgiou. 2019. *Promoting Critical Thinking in European Higher Education Institutions: Towards an Educational Protocol*. Edited by Caroline Dominguez. Vila Real: Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro. [https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/9227/1/CRITHINKEDU\\_O4%28ebook%29\\_FINAL.pdf](https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/9227/1/CRITHINKEDU_O4%28ebook%29_FINAL.pdf).

Ennis, Robert H. 1989. "Critical Thinking and Subject Specificity: Clarification and Needed Research." *Educational Researcher* 18 (3): 4–10. <https://doi.org/10.3102/0013189X018003004>.

Facione, P. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction* (The Delphi Report).

Facione, P. A., Sanchez, C. A., Facione, N. C., & Gainen, J. (1995). The disposition toward critical thinking. *The Journal of General Education*, 44(1), 1-25.

Favier, R., ten Cate, O., Duijn, C., & Bok, H. (2021). Bridging the Gap between Undergraduate Veterinary Training and Veterinary Practice with Entrustable Professional Activities. *Journal Of Veterinary Medical*

[163]



*Education*, 48(2), 136-138. doi: 10.3138/jvme.2019-0051

Gastager, A., Nebel, A., Präauer, V., Patry, J. L., & Fageth, B. (2017). Pedagogical Tact in mentoring of professional school internships. *Global Education Review*, 4(4), 20-38.

Gomes, R., Brito, E., & Varela, A. (2016). Intervenção na formação no ensino superior: a aprendizagem baseada em problemas (PBL). *Interacções*, 12(42), 44-57. doi: 10.25755/int.11812

Gracia, L. (2010). Accounting students' expectations and transition experiences of supervised work experience. *Accounting Education*, 19(1/2), 51–64. doi:10.1080/09639280902886033

Griffin, M. L. (2003). Using critical incidents to promote and assess reflective thinking in preservice teachers. *Reflective Practice*, 4(2), 207-220. doi: [10.1080/14623940308274](https://doi.org/10.1080/14623940308274)

Habets, Omar, Jol Stoffers, Beatrice Van der Heijden, and Pascale Peters. 2020. "Am I Fit for Tomorrow's Labour Market? The Effect of Graduates' Skills Development during Higher Education for the 21st Century's Labour Market." *Sustainability* 12 (18): 7746. <https://doi.org/10.3390/su12187746>

Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains: Disposition, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist*, 53(4), 449. doi: [10.1037//0003-066x.53.4.449](https://doi.org/10.1037//0003-066x.53.4.449)

Halpern, D. F. (2014). *Thought and knowledge: An introduction to critical thinking* (5th Edition). New York: Psychology Press.

Harrison, J. K., Lawson, T., & Wortley, A. (2005). Mentoring the beginning teacher: Developing professional autonomy through critical reflection on practice. *Reflective Practice*, 6(3), 419-441. doi: [10.1080/14623940500220277](https://doi.org/10.1080/14623940500220277)

Hoeckel, K. (2014). Youth labour markets in the early twenty-first century. In A. Mann, J. Stanley, & L. Archer (Eds.), *Understanding employer engagement in education: Theories and evidence* (pp. 66–76). Abingdon, Oxon: Routledge.

Hoover-Dempsey, K. V., Walker, J. M., Jones, K. P., & Reed, R. P. (2002). Teachers involving parents (TIP): Results of an in-service teacher education program for enhancing parental involvement. *Teaching and Teacher Education*, 18(7), 843-867. doi: [10.1016/S0742-051X\(02\)00047-](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(02)00047-)

[164]

1

- Hornby, G., & Lafaele, R. (2011). Barriers to parental involvement in education: An explanatory model. *Educational Review*, 63(1), 37-52. doi: [10.1080/00131911.2010.488049](https://doi.org/10.1080/00131911.2010.488049)
- Jinga, Ioan, and Mihai Diaconu. 2004. *Pedagogie*. Bucharest: ASE Publishing House.
- Kim, L. E., & Klassen, R. M. (2018). Teachers' cognitive processing of complex school-based scenarios: Differences across experience levels. *Teaching and Teacher Education*, 73, 215-226. doi: [10.1016/j.tate.2018.04.006](https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.04.006)
- Kinash, S., Crane, L., Judd, M. M., & Knight, C. (2016). Discrepant stakeholder perspectives on graduate employability strategies. *Higher education research & development*, 35(5), 951-967.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2008). Experiential learning theory: A dynamic, holistic approach to management learning, education and development. In S. J. Armstrong & C. V. Fukami (Eds.), *The SAGE handbook of management learning, education and development*, (pp. 42-68). London: SAGE Publications.
- Kuiper, R., Pesut, D., & Kautz, D. (2009). Promoting the Self-Regulation of Clinical Reasoning Skills in Nursing Students. *The Open Nursing Journal*, 3, 76-85. doi: 10.2174/1874434600903010076
- Leijen, Ä., & Kullasepp, K. (2013). All roads lead to Rome: developmental trajectories of student teachers' professional and personal identity development. *Journal of Constructivist Psychology*, 26(2), 104-114. doi: [10.1080/10720537.2013.759023](https://doi.org/10.1080/10720537.2013.759023)
- Lorencová, H., Jarošová, E., Avgitidou, S. & Dimitriadou, C. (2019). Critical thinking practices in teacher education programmes: a systematic review, *Studies in Higher Education*, 44(5), 844-859, DOI: 10.1080/03075079.2019.1586331
- Marckmann, G. (2001). Teaching science vs. the apprentice model—do we really have the choice?. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 4(1), 85-89.
- Marin, L. M., & Halpern, D. F. (2010). Pedagogy for developing critical thinking in adolescents: Explicit instruction produces greatest gains. *Thinking Skills and Creativity*, 6(1), 1-13. doi: [10.1016/j.tsc.2010.08.002](https://doi.org/10.1016/j.tsc.2010.08.002)
- Mooney Simmie, G., & Moles, J. (2011). Critical thinking, caring and professional agency: An emerging framework for productive mentoring.

[165]



- Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 19(4), 465-482. doi: [10.1080/13611267.2011.622081](https://doi.org/10.1080/13611267.2011.622081)
- Moore, Tim, and Janne Morton. 2017. "The Myth of Job Readiness? Written Communication, Employability, and the 'Skills Gap' in Higher Education." *Studies in Higher Education* 42 (3): 591–609. <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1067602>.
- Payan-Carreira, R., Cruz, G., Papathanasiou, I., Fradelos, E., & Jiang, L. (2019). The effectiveness of critical thinking instructional strategies in health professions education: a systematic review. *Studies In Higher Education*, 44(5), 829-843. doi: 10.1080/03075079.2019.1586330
- Penkauskienė, Daiva, Asta Railienė, and Gonçalo Cruz. 2019. "How Is Critical Thinking Valued by the Labour Market? Employer Perspectives from Different European Countries." *Studies in Higher Education* 44 (5): 804–15. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1586323>.
- Robertson, T., & Simonsen, J. (2013). Participatory Design: an Introduction. In T. Robertson, & J. Simonsen, (eds.) *Routledge International Handbook of Participatory Design*, (pp. 1–18). New York: Routledge.
- Richard, Paul, and Linda Elder. 2006. "Critical Thinking: The Nature of Critical and Creative Thought." *Journal of Developmental Education; Winter* 30 (2).
- Peters, B. G. (2017). What is so wicked about wicked problems? A conceptual analysis and a research program. *Policy and Society*, 36(3), 385-396. [10.1080/14494035.2017.1361633](https://doi.org/10.1080/14494035.2017.1361633)
- Pnevmatikos, D., Christodoulou, P., & Fachantidis, N. (2020). Stakeholders' Involvement in Participatory Design Approaches of Learning Environments: A Systematic Review of the Literature, *EDULEARN20 Proceedings*, pp. 5543-5552. doi: 10.21125/edulearn.2020.1454
- Pnevmatikos, D., Christodoulou, P., & Georgiadou, T. (2019). Promoting critical thinking in higher education through the values and knowledge education (VaKE) method. *Studies in Higher Education*, 44(5), 892-901. [10.1080/03075079.2019.1586340](https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1586340)
- Rogers, Carl. 2012. *On Becoming a Person: A Therapist's View of Psychotherapy*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Salisbury, S., Rush, B., Ilkiw, J., Matthew, S., Chaney, K., & Molgaard, L. et al. (2020). Collaborative Development of Core Entrustable Professional

[166]



- Activities for Veterinary Education. *Journal Of Veterinary Medical Education*, 47(5), 607-618. doi: 10.3138/jvme.2019-0090
- Saputro, A. D., Atun, S., Wilujeng, I., Ariyanto, A., & Arifin, S. (2020). Enhancing Pre-Service Elementary Teachers' Self-Efficacy and Critical Thinking Using Problem-Based Learning. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 765-773. doi: 10.12973/eu-jer.9.2.765
- Sanders, E. (2006) Scaffolds for Building Everyday Creativity. In *Design for Effective Communications: Creating Contexts for Clarity and Meaning*. Jorge Frascara (Ed.) Allworth Press, New York, New York.
- Schreiber, L. M., & Valle, B. E. (2013). Social constructivist teaching strategies in the small group classroom. *Small Group Research*, 44(4), 395-411.
- Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.
- Smock, A. D., Ellison, N. B., Lampe, C., & Wohn, D. Y. (2011). Facebook as a toolkit: A uses and gratification approach to unbundling feature use. *Computers in human behavior*, 27(6), 2322-2329.
- Shapira-Lishchinsky, O. (2011). Teachers' critical incidents: Ethical dilemmas in teaching practice. *Teaching and Teacher Education*, 27(3), 648-656. doi: [10.1016/j.tate.2010.11.003](https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.11.003)
- Snyder, L. G., & Snyder, M. J. (2008). Teaching critical thinking and problem solving skills. *The Delta Pi Epsilon Journal*, 50(2), 90-99.
- Stăiculescu, Camelia, Dorel Mihai Paraschiv, Irina Petrescu, Raluca Livinți, and Andreea Gheba. 2019. *Insertia Absolvenților Academiei de Studii Economice Din București Pe Piața Forței de Muncă, Raport de Cercetare Proiect - Creșterea Echității Sociale Pentru Studenții Academiei de Studii Economice Din București - CESA*. Edited by Camelia Stăiculescu and Dorel Mihai Paraschiv. Bucharest: ASE Publishing House.
- Stenberg, K., Karlsson, L., Pitkaniemi, H., & Maaranen, K. (2014). Beginning student teachers' teacher identities based on their practical theories. *European Journal of Teacher Education*, 37(2), 204-219. doi: [10.1080/02619768.2014.882309](https://doi.org/10.1080/02619768.2014.882309)
- Stiwne, E.E., & Jungert, T. (2010). Engineering students' experiences of transition from study to work. *Journal of Education and Work*, 23(5), 417-437. doi:10.1080/13639080.2010.515967
- Suarta, I Made, I Ketut Suwintana, IGP Fajar Pranadi Sudhana, and Ni Kadek

[167]





- Dessy Hariyanti. 2017. "Employability Skills Required by the 21st Century Workplace: A Literature Review of Labour Market Demand." In *Proceedings of the International Conference on Technology and Vocational Teachers (ICTVT 2017)*. Paris, France: Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/ictvt-17.2017.58>.
- Succi, C., & Canovi, M. (2020). Soft skills to enhance graduate employability: comparing students and employers' perceptions. *Studies in Higher Education*, 45(9), 1834-1847.
- Symeou, L., Roussounidou, E., & Michaelides, M. (2012). " I Feel Much More Confident Now to Talk With Parents": An Evaluation of In-Service Training on Teacher-Parent Communication. *School Community Journal*, 22(1).
- Tait, M. (2008). Resilience as a contributor to novice teacher success, commitment, and retention. *Teacher Education Quarterly*, 35(4), 57-75. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ838701.pdf>
- Tapola, A. & Fritzen, L.(2010). On the integration of moral and democratic education and subject matter instruction. In C.Klaassen & N. Maslovaty, N. (Eds.) *Moral Courage and the Normative Professionalism of Teachers*, pp. 149–174. Rotterdam: Sense Publishers.
- Ten Cate, O., & Taylor, D. (2020). The recommended description of an entrustable professional activity: AMEE Guide No. 140. *Medical Teacher*, 1-9. doi: 10.1080/0142159x.2020.1838465
- Tholen, G. (2019). The limits of higher education institutions as sites of work skill development, the cases of software engineers, laboratory scientists, financial analysts and press officers. *Studies in Higher Education*, 44(11), 2041-2052.
- Tiruneh, D. T., Verburch, A., & Elen, J. (2014). Effectiveness of critical thinking instruction in higher education: A systematic review of intervention studies. *Higher Education Studies*, 4(1), 1-17. doi: 10.5539/hes.v4n1p1
- Tripp, D. (1994). Teachers' lives, critical incidents, and professional practice. *Qualitative Studies in Education*, 7(1), 65-76. doi: [10.1080/0951839940070105](https://doi.org/10.1080/0951839940070105)
- van Manen, M. (1991). *The tact of teaching: The meaning of pedagogical thoughtfulness*. Albany, NY: State University of New York Press.
- "Thinking as a Skill | de Bono." n.d. Accessed April 17, 2021. <https://www.debono.com/>.

[168]



[169]

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





## Finanzierung & Danksagung

Diese Arbeit wurde durch das Projekt "Critical Thinking for Successful Jobs - Think4Jobs" mit der Referenznummer 2020-1-EL01-KA203-078797 unterstützt, das von der Europäischen Kommission/EACEA im Rahmen des ERASMUS-Programms finanziert wurde. Wir möchten uns bei den verschiedenen Hochschullehrern, Hochschulstudenten, Tutoren für den Arbeitsmarkt und Arbeitnehmern in den fünf am Projekt beteiligten europäischen Ländern bedanken, die sich an der Datenerhebung beteiligt haben.

© THINK4JOBS 2021

[170]

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

