



PRAXISLEITFADEN

(SELBST-)EVALUATION PROJEKTORIENTIERTER
LERN- UND ARBEITSAUFGABEN

The Erasmus+ funded European project 'Improving the Skills and Competences of VET teachers and trainers in the age of Artificial Intelligence' (Tackle AI) brings together partners from five countries to provide initial training and continued professional development for VET teachers and trainers in Artificial Intelligence. The project will seek to support VET teachers and trainers in extending and adapting open curriculum models for incorporating AI in vocational education and training. Furthermore, the project will develop a Massive Open Online Course in AI in education in English and German, open to all teachers and trainers in VET in Europe. The course materials will be freely available for other organisations to use for professional development. It follows the tradition of previous successful TACCLE projects. You can find more information on our website: www.taccleai.eu

Authors

Dr. Ludger Deitmer (University of Bremen, Institute Technology and Education, Germany)

Sophia Roppertz (University of Bremen, Institute Technology and Education, Germany)

The Tackle AI project has been financed within the framework of Erasmus+ programme (KA2 - Cooperation for innovation and the exchange of good practices KA202 - Strategic Partnerships for vocational education and training; Nr. 2019-1-DE02-KA202-006317)

Disclaimer

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Copyright ©2020 Some rights reserved



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International license (CC BY-SA 4.0). <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

1. Künstliche Intelligenz in der beruflichen Aus- und Weiterbildung

Die fortschreitende Automatisierung von technischen Prozessen als auch die Anwendung von Prinzipien und Methoden Künstlicher Intelligenz verändern bereits heute und auch zukünftig wichtige Parameter der Arbeitswelt, wie z.B. Arbeit, Zeit, Ressourcen, Tätigkeiten und zwischenmenschliche Beziehungen. Durch teilautonome Prozesse von automatisieren Produktionsabläufen werden beispielsweise auch produzierende, gewerblich-technische Berufe verändert. Unter anderem dann, wenn menschliche Tätigkeiten von Maschinen bzw. automatisierten Systemen teilweise oder gar ganz übernommen werden oder diesen Menschen durch „mitdenkende“ Maschinen assistiert werden.

All diese Veränderungen der Berufswelt machen es erforderlich, dass nicht nur in der Ausbildung befindliche Menschen auf diese Veränderungen vorzubereiten sind, sondern auch derzeitig Berufstätige. Insofern ist das Themenfeld Künstliche Intelligenz Lehr- und Lerngegenstand beruflicher Aus- und Weiterbildung bzw. auch der beruflichen Fortbildung. Bei den in der Ausbildung befindlichen Personen sind das, neben erweitertem Fachwissen, neues Wissen und Fähigkeiten über eine menschenzentrierte Gestaltung künstlicher Intelligenz, z.B. am Beispiel von Automationsprozessen in der Robotik, der Spracherkennung oder bei selbststeuernden Mobilitätsprozesse. Dabei ist nicht nur das technische Gestaltungswissen bedeutend, sondern auch das soziale Lernen. Dieses verfolgt eine neu akzentuierte Methodenkompetenz, wie die Entwicklung kreativen Denkens, der Fähigkeit des Arbeitens in einem Team als auch die Eigenschaft zum selbstgesteuerten Lernen.

2. Berufliche Handlungskompetenz fördern

Wie kann eine erweiterte berufliche Handlungskompetenz in der Berufsschule als auch in der betrieblichen Ausbildung durch KI befördert bzw. zum Bildungsgegenstand werden? Sogenannte Lern- und Arbeitsaufgaben (LAA) können eine Möglichkeit sein, den Unterricht als auch die betriebliche Ausbildung in besondere Weise handlungs- und gestaltungsorientiert auszurichten und Theorie und Praxis stärker zu verknüpfen. Damit soll die Kompetenzentwicklung der Lernenden, wie Auszubildenden, Fachschüler*innen, Trainees und Studierenden, gefördert werden. Eine neue Art des Lernens und Arbeitens zeichnet sich durch einen ganzheitlichen Handlungsrahmen aus. Dieser besteht aus der Planung und Vorbereitung der Projektaufgabe, der Aufgabendurchführung in Teamarbeit und der Bereitstellung des Aufgabenergebnisses. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass LAA durch einen projektförmigen und aufgabenorientierten Lernprozess gekennzeichnet sind. Dadurch soll Lernen, Arbeiten und konkretes Handeln besser miteinander verknüpft werden, indem die Ausbildungsinhalte aus der betrieblichen Ausbildungspraxis mit den Lernprozessen in der Berufsschule stärker aufeinander bezogen werden (Howe & Gessler, 2018; Lehberger & Rauner, 2017).

Die Realisierung einer LAA beinhaltet folgende vier Schritte:

- a. Entwicklung einer LAA: In dieser Phase sind Lehrende/Trainer*innen gefragt durch entsprechende Vorschläge geeignete Aufgaben bereitzustellen und diese mit den Anforderungen der Lernenden zusammenzubringen. Fortgeschrittene

- Lernende können die Lehrenden/Trainer*innen bei der Auswahl und Entwicklung von Aufgabenstellungen unterstützen.
- b. Durchführung einer LAA: Hierbei kommt es darauf an, die Zusammenstellung entsprechender Teamkonsortien zu beraten, damit diese Teams ihre beste Handlungsfähigkeit bei der Umsetzung erreichen können, um voneinander zu lernen und gut miteinander zu kooperieren.
 - c. Auswertung einer LAA: Das mit der Durchführung erreichte Projektergebnis wird von den Lernenden auf seine Zielerfüllung hin untersucht bzw. getestet; dies schließt Dokumentation und Präsentation des Projektergebnisses mit ein. Gezeigt wird von den Lernenden auch, wie diese mit bestimmten Problemstellungen bei der Umsetzung der Projektaufgabe umgegangen sind.
 - d. Selbstevaluation einer LAA: In einem vierten Schritt untersuchen die Lehrenden/Trainer*innen, ob sie mit dem Verlauf des Projektes zufrieden sind und welche Vorbereitungen künftig zur Verbesserung der Aufgabenstellung beitragen können.

3. (Selbst-) Evaluationstool nutzen

Was verstehen wir unter Evaluation?

Bevor das Tool im Einzelnen in seinen Kriterien und seinem Ablauf erläutert wird, wollen wir sagen, was wir unter Evaluation verstehen: Evaluation ist eine systematische „Nachanalyse“ mit der es gelingen soll, Produkte und Prozesse zu. Personen, wie Lehrer*innen, Ausbilder*innen oder auch Studierende und Auszubildende werden angehalten bzw. ermuntert, über ihre Lernerfahrungen nachzudenken, diese zu reflektieren und ggf. Vorschläge für eine Verbesserung der Aufgaben und künftiger Projekte zu unterbreiten.

Vorangehende Projekterfahrungen zeigen, dass nachdem die entsprechenden Lern- und Arbeitsaufgaben - z.B. im Rahmen eines Projektes - von den Schüler*innen oder Auszubildenden durchgeführt wurden, die Lehrpersonen oder Ausbilder*innen häufig wissen wollen, wie gut oder wie schlecht das gesamte Vorhaben gelungen ist und ob es daran noch etwas zu verbessern gibt¹.

Aus der Sicht des Evaluationsforschers Helmut Kromrey wird das ähnlich gesehen: Ein Evaluationsgegenstand (Organisationen, Personen, Programme, Projekte, Arbeitsaufgaben) wird von jemanden (Fachleute, Auszubildende, Lehrkräfte, Trainer*innen) nach bestimmten Kriterien bewertet. Diese Evaluationskriterien stehen in enger Beziehung zum Evaluationsgegenstand; der mit Hilfe dieser Kriterien in einer nachvollziehbaren Weise einer systematischen Bewertung unterzogen werden kann (Kromrey 2001, 107).

Warum ist ein Selbstevaluationstool nützlich?

Mit Hilfe eines Selbstevaluationstools können die Lehrpersonen selber überprüfen, ob die Projektaufgabe in der durchgeführten Art und Weise geeignet ist, den Lernprozess der Lernenden zu unterstützen und ob es Verbesserungsmöglichkeiten für die

¹ Siehe Gaming-Projekt Fallstudie auf der Taccl AI Homepage als Beispiel für ein KI-Projekt an einer Berufsschule: <http://tacclai.eu/2020/05/28/deep-reinforcement-learning-project-in-a-german-vet-school/>

Aufgabenstellung und künftige Projekte gibt. Hierzu wird ein Evaluationstool anhand von Evaluationskriterien und in einem Evaluationsverlauf konzipiert und den Praktiker*innen als „Werkzeug“ bereitgestellt. Die Lehrenden sollen selber überprüfen können, ob die Aufgabenstellung von den Lernenden verstanden und umgesetzt wurde. Die Evaluationskriterien werden in Form von Fragen so allgemein gehalten, dass diese in thematisch verschiedenen Aufgabenstellungen angewandt werden können.

Wie setzt man das Selbstevaluationstool ein?

Die Lehrperson (z.B. ein/e Lehrer*in oder Ausbilder*in) soll zum einen die Fragen für sich selbst beantworten und danach seine bzw. ihre Antworten mit dem Team austauschen und diskutieren. Durch den gemeinsamen Dialog kann herausgefunden werden in welchen Punkten man eine Annäherung bezüglich der Stärken oder Schwächen der Aufgabenstellung erzielt hat und wo es Abweichungen gibt. Damit werden unterschiedliche Einschätzungen zusammengeführt, um zu einer kollektiven Gesamteinschätzung über die Güte der LAA zu gelangen. Dabei können aber auch Schüler*innen oder Auszubildende befragt werden und so in den Bewertungsprozess einbezogen werden. Zwischen den Beteiligten sollte ein gewisses Vertrauensverhältnis bestehen, sodass auch negative Einschätzungen in der Teamgruppe frei geäußert werden können.

Zum Evaluationsverlauf

Im folgenden Abschnitt wird der Ablauf der Evaluation erläutert, welcher ohne großen Aufwand zu handhaben ist und von den Lehrenden selber durchgeführt werden kann. Das gesamte Geschehen kann in 2 bis max. 3 Stunden von dem die Aufgaben verantwortenden Lehrenden durchgeführt werden. Der Evaluationsverlauf einer nutzer*innenorientierten Selbstevaluation liefert wertvolle und nützliche Evaluationsdaten, dies hilft dem Team der Lehrenden die Praxis der Entwicklung und Bereitstellung von LAA zu verbessern und fortzuentwickeln. Für die Planung und Durchführung einer Evaluation sind die folgenden Schritte durchzuführen:

1. In einem ersten Schritt wird ein Fragebogen von den an der Evaluation beteiligten Personen zusammengestellt. Im folgenden Kapitel wird ein Set von Fragen mit allen Haupt- und Nebenkriterien zusammengestellt. Mit Kriterien ist der Fokus der wertenden (Rück-) Betrachtung gemeint: das bedeutet, dass ein Kriterium auch in Fragen übersetzt werden kann. Beispielsweise das Kriterium Zeitplanung, welches dann in Frageform wie folgt lauten könnte: ‚Inwieweit ist die Zeitplanung hinreichend deutlich und klar?‘ So ist dies auch in unserem SE Tool geschehen, wie im nachfolgenden Kapitel nachzulesen. Dieser Prozess der Zusammenstellung der Fragen sollte sehr sorgfältig geschehen, denn die Fragen sollten eindeutig, klar formuliert und letztlich immer voneinander verschieden sein. Es ist daher ggf. sinnvoll, von einem externen Berater oder Beraterin - z.B. einer erfahrenen Lehrperson einer kooperierenden Schule oder einem wissenschaftlichen Projektpartner der Begleitforschung - unterstützt zu werden, wenn die Beteiligten sich diesen Prozess nicht ohne Weiteres zutrauen.

2. In der Evaluationssitzung wird der Fragebogen von dem Team der Lehrenden genutzt. Mit Unterstützung einer moderierenden Person erhalten die Teilnehmenden Instruktionen und mögliche Fragen werden von den Teilnehmenden beantwortet. Folgende Ablaufschritte haben sich bewährt:
 - Die moderierende Person erläutert den Teilnehmenden den Fragebogen bzw. die darin enthaltenen Fragen ausgehend von den Haupt- und Nebenkriterien. Es sollten Rückfragen von den Teilnehmenden gestellt werden, um ein besseres gemeinsames Verständnis zu erreichen.
 - Jeder Teilnehmende erhält einen Fragebogen, anschließend wird die Gewichtung von jeder Person erst einmal individuell durchgeführt. Die Leitfrage für diesen ersten Evaluationsschritt lautet: **Welches Kriterium ist das wichtigste für mich?** Jeder oder jede der/ die an der Evaluationssitzung teilnimmt, gewichtet die Kriterien in Prozentwerten, wobei alle vier Hauptkriterien A, B, C und D zusammen 100 % ergeben.
 - Die individuellen Ergebnisse werden in einer Excel Tabelle in einem Computer namentlich aufgenommen.
 - Alle Beteiligten erläutern der Runde warum sie die Gewichtung der Hauptkriterien so und nicht anders vorgenommen haben und welches ihre Beweggründe dafür sind. Die Gründe werden protokolliert und stichwortartig auf einer Pinnwand festgehalten.
 - Nachfolgend wird eine Bewertung der Kriterien durch die Teilnehmenden vorgenommen. Sie bewerten die einzelnen Kriterien in Form von Punkten von 1 (unzureichend) bis 10 (sehr gut). Die Leitfrage für diesen Evaluationsschritt lautet: **Wieweit wurden für mich die folgenden Kriterien erfüllt bzw. nicht erfüllt? Wie bewerte ich die Kriterien?**
 - Dabei werden zuerst die Potentiale der LAA individuell bewertet und besprochen und anschließend die Realisierung der Aufgaben individuell bewertet und besprochen. Die moderierende Person fordert die Teilnehmenden auf die Gründe für ihre Bewertungen in der Evaluationsrunde darzulegen.
 - Die Bewertungen werden durch die einzelnen Teilnehmenden erläutert. Die Beweggründe und Argumente für ihre Bewertung werden in der Runde vorgetragen. Die moderierende Person nimmt die Bewertung in der Excel-Tabelle auf.
3. Eine Untergruppe von Lehrpersonen (das Analyseteam) nutzt die gewonnenen Diskussionsergebnisse, um diese systematisch auszuwerten und die Ergebnisse der Evaluationssitzung für eine Nachbesprechung mit dem gesamten Team der Lehrenden vorzubereiten.
 - Abfassung eines Ergebnisprotokolls, welches die Beweggründe der Teilnehmenden für ihrer Bewertungen hinsichtlich der Potentiale der Aufgabenstellungen und die der Realisierung der Aufgabenstellung zusammenfasst.
 - Graphische Visualisierung der Prozente bzw. Punkte Ratings der Teilnehmendenrunde.
 - Stärken und Schwächen der Lern- und Arbeitsaufgaben werden definiert.

- Vorbereitende Fragen für die abschließende Perspektivensitzung werden formuliert.
4. In der sogenannten Perspektivensitzung wird die Auswertung des Workshops durch die vorbereitende Lehrperson vorgestellt. In dieser Sitzung werden zu einem Teil noch ungeklärte und offene Fragen besprochen, um abschließend konkrete Schlussfolgerungen für die künftige Praxis der Bereitstellung von projektförmigen Lern- und Arbeitsaufgaben zu entwickeln.
- Die Ergebnisse des Evaluationsworkshops werden im Einzelnen diskutiert.
 - Die Grafiken werden dazu gezeigt, erläutert und diskutiert.
 - Es werden noch offen gebliebene Fragen besprochen bzw. geklärt.
 - Das Analyseteam fasst auf der Grundlage der Auswertung der Perspektivensitzung einen abschließenden (Evaluations-) Bericht, der das Protokoll des Evaluationsworkshops, die grafischen Illustrationen und die beschlossenen Perspektivergebnisse enthält.

Zu den Haupt- und Nebenkriterien der Evaluation

Das Messinstrument wird auf Grundlage des Evaluationsinstruments a) SEVALAG, den b) Charakteristika von Lern- und Arbeitsaufgaben und c) IHK Anforderungskriterien entwickelt. Durch die Kombination können drei unterschiedliche Dimensionen integriert werden². Außerdem sind gesammelte Erfahrungen von Lehrpersonen aus Berufsschule und Ausbildungsbetrieben in die Entwicklung eingeflossen.

- a) In SEVALAG werden grundsätzlich zwei Bewertungsdimensionen gegenübergestellt: das Aufgabenpotenzial zum einen und die konkrete Aufgabenumsetzung/ -realisierung zum anderen (Timmermann 2007).
- b) Das didaktische Konzept Lern- und Arbeitsaufgaben steht für ein (1) projektförmiges, (2) prozess- und aufgabenorientiertes Lernen an (3) problemhaltigen Situationen der (4) beruflichen Realität (Howe & Gessler 2018, S. 486-494).
- c) Die DIHK (2018) hat Anforderungskriterien für praxisbezogene Aufgaben der einer Zusatzqualifizierung beschlossen und zusammengestellt. Die Aufgaben werden ausgehend von den folgenden Kriterien wie (1) Berufs- und Betriebsbezug, (2) Abbildung einer vollständigen beruflichen Handlung, (3) Bearbeitung der Aufgabe, (4) Gestaltungspielraum, (5) Auswertbarkeit ausgewählt. Die Kriterien sollen sicherstellen, dass in handlungsorientierten, industriellen Projekten mit hohem Bezug zu automationsorientierten Lern- und Arbeitsaufgaben von den Auszubildenden unter Anleitung betrieblicher Ausbilder*innen und Berufsschullehrkräften im fabriknahen Labor- und Erprobungsumgebungen in Berufsschulen gelernt werden kann (DIHK, 2018, S. 38).

² Das SEVALAG Tool (a) dient der Erstellung von relevanten Fragen und der Gegenüberstellung von Potenzialen und Resultaten (Timmermann, U., 2007). Das didaktische Konzepte (b) wurde genutzt, um das Tool in Abschnitte zu untergliedern. Die IHK Anforderungskriterien wurden als „Check“ genutzt, ob alle relevanten Anforderungen vorhanden sind, ansonsten wurden diese ergänzt.

Hauptkriterium A: Projektförmiges Arbeiten mit Unterkriterien A1. bis A5.

(Das zu untersuchende Nebenkriterium ist **fett** markiert)

Potenziale	Resultate
A1. Inwieweit ist die Zeitplanung hinreichend deutlich und klar?	A1. Inwieweit war die Zielplanung hilfreich bei der Bearbeitung der LAA?
A2. Inwieweit können die Auszubildenden die Bearbeitung der Aufgaben eigenständig im Team planen, durchführen und bewerten ?	A2. Konnten die Auszubildenden die LAA im Team eigenständig planen, durchführen und bewerten?
A3. Inwieweit werden die Auszubildenden zur Übernahme von Verantwortung innerhalb der schulischen oder betrieblichen Ausbildung motiviert?	A3. Hat das Projekt bei den Beteiligten mehr Verantwortungsbewusstsein ausgelöst?
A4. Welches Potential hat das Projekt hinsichtlich der Förderung der Kooperation zwischen Betrieb (Ausbilder*innen) und der Schule (Lehrer*innen) ?	A4. Inwieweit wurde die Kooperation zwischen den Betrieben (Ausbilder*innen) und der Schule (Lehrer*innen) gefördert?
A5. Welches Potential hat die LAA hinsichtlich der Förderung der Kooperation innerhalb der Berufsschule (Schüler*in – Schüler*in, Lehrer*in – Lehrer*in, Schüler*in – Lehrer*in)?	A5. Inwieweit gelang es mittels des Projektes die Kooperation innerhalb der Berufsschule (Schüler*in – Schüler*in, Lehrer*in – Lehrer*in, Schüler*in – Lehrer*in) zu fördern?

Hauptkriterium B: Prozess- und aufgabenorientiertes Lernen mit beruflichen Problemstellungen mit den Nebenkriterien B1. bis B5.

(Das zu untersuchende Nebenkriterium ist **fett** markiert)

Potenziale	Resultate
B1. Inwieweit enthält die Aufgabenstellung Hinweise auf Lösungsalternativen ?	B1. Haben die Auszubildenden alternative Lösungswege gefunden?
B2. Inwieweit gab es vorab Bewertungskriterien für die Ergebnisse der LAA?	B2. Wurden die Bewertungskriterien bei der Dokumentation berücksichtigt?
B3. Inwieweit gab es Reflexionsphasen , in der Zwischenziele dokumentiert oder bewertet wurden?	B3. Haben die Reflexionsphasen geholfen Verbesserungsvorschläge abzuleiten?
B4. Inwieweit sind externe Anforderungen in der Aufgabenstellung deutlich gemacht? (z.B. Kundenanforderungen, rechtliche und ökologische Anforderungen; Abstimmung mit betrieblichen Schnittstellen)	B4. Spiegeln die Lern- und Arbeitsergebnisse die kritische und kreative Auseinandersetzung der Auszubildenden mit der Aufgabe wider?
B5. Inwieweit bezieht die LAA die Motivation und Interessen der Schülergruppe ein?	B5. Haben sich die Schüler*innen für das Thema begeistern können?

Hauptkriterium C: Bezug der LAA zur beruflichen Ausbildungspraxis mit Unterkriterien C1. bis C4.

(Das zu untersuchende Nebenkriterium ist **fett** markiert)

Potenziale	Resultate
C1. Inwieweit ist die LAA typisch für die beruflichen Aufgaben ?	C1. Wurden in der LAA theoretisches Wissen und praktische Erfahrung miteinander verknüpft?
C2. Inwieweit wird die LAA ausgehend von betrieblichen Problemstellungen angelegt?	C2. Wurde bei der Durchführung der LAA betriebstypische Technik tatsächlich verwendet?
C3. Inwieweit werden alle Handlungsschritte eines Arbeitsprozesses : Auftragsannahme, -planung, -durchführung, und -abschluss in der Lern- und Arbeitsaufgabe angeregt?	C3. Wurden die wesentlichen Handlungsschritte eines Arbeitsprozesses (Auftragsannahme, -planung, -durchführung, -abschluss) in der Lern- und Arbeitsaufgabe berücksichtigt?
C4. Inwieweit ist die LAA geeignet, zu veranschaulichen, dass Arbeit und Technik vom Arbeitenden mitgestaltet werden kann?	C4. Haben die Auszubildenden bei der Bearbeitung der LAA tatsächlich Einsichten erworben, dass Arbeit und Technik vom Arbeitenden mitgestaltet werden kann?

Hauptkriterium D: Ergebnis über einzelne Bereiche hinweg mit dem Ziel der Erlangung beruflicher Handlungsfähigkeit mit Unterkriterien D1. bis D4.

(Das zu untersuchende Nebenkriterium ist **fett** markiert)

Potenziale	Resultate
D1. Inwieweit ist die LAA geeignet, die fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten zu fördern?	D1. Inwieweit wurden durch die Bearbeitung der LAA die Fachkompetenzen tatsächlich erworben?
D2. Inwieweit ist die LAA geeignet, um selbstorganisiertes Lernen zu fördern?	D2. Inwieweit wurde bei der Bearbeitung der LAA selbstorganisiertes Lernen unterstützt?
D3. Inwieweit ist die LAA geeignet, die Kommunikationsfähigkeit im Team zu fördern?	D3. Inwieweit wurden durch die Bearbeitung der LAA die Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit und Kooperationsfähigkeit tatsächlich gefördert?
D4. Welche besonderen Kompetenzen können die Schüler*innen durch diese Aufgabe erwerben?	D4. Hatten die Schüler*innen das Gefühl etwas gelernt zu haben?

Literatur

Kromrey, H. (2002): Evaluation - ein vielschichtiges Konzept: Begriff und Methodik von Evaluierung und Evaluationsforschung ; Empfehlungen für die; SOZIALWISSENSCHAFTEN UND BERUFSPRAXIS; 24(2001) 2
<https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/3764>

Lehberger, J. & Rauner, F. (2017): Berufliches Lernen in Lernfeldern. Ein Leitfaden für die Gestaltung und Organisation projektförmigen Lernens in berufsbildenden Schulen. A+B Forschungsbericht Praxis Nr. 1/2017. Bremen: Universität Bremen, I:BB. Online: https://www.ibb.uni-bremen.de/files/upload/documents/publications/AB_Praxis_o1.pdf

DIHK (2018): IHK-Leitfaden zu den Änderungen in der Prüfungsorganisation der industriellen Metallberufs, industriellen Elektroberufe und des Mechatronikers. Hinweise für Ausbildungsbetriebe und Auszubildenden sowie Prüferinnen und Prüfer. Berlin: Deutscher Industrie- und Handelskammertag (DIHK)

Howe, F. & Gessler, M. (2018): Lern- und Arbeitsaufgaben, In: F. Rauner, P. Grollmann, (Hrsg.) Handbuch Berufsbildungsforschung. 3. Auflage. Stuttgart: UTB.

Timmermann, U. (2007): Untersuchung eines Selbstevaluationsinstrumentes: SEVALAG, Diplomarbeit/Thesis zum Diplom-Berufspädagogen, Universität Bremen.