

QUESTION TYPES

IN **iliasEXAM** 

& **evaexam** 

u^b

b
**UNIVERSITÄT
BERN**

iLUB

Support Center for ICT-Aided Teaching and
Research
Hochschulstrasse 6
3012 Bern

www.link.unibe.ch/exam
exam.ilub@unibe.ch



This work is licensed under a Creative
Commons License.

Latest update: 04.09.23

photo by Marcel Strauß on Unsplash































1	Overview	03
2	Question types & taxonomy levels	05
3	Question types in more detail	08
4	Support	19



1 Overview

1 Overview

Various question types are available on iliasEXAM and evaexam. The following pages will introduce you to these question types and their possible applications with examples.

	Single Choice	Multiple Choice	Kprim Choice	True/False Question	Ordering Question	Matching Question	Long Menu	Essay Question/ Open Question	File Upload
ilias EXAM 	Also as workaround for: • True/False Question 	Workaround with • Long Menu 	Also as workaround for: • Matching Question  	Workaround with • Single Choice • Kprim Choice 		Workaround with • Kprim Choice • Long Menu  	Also as workaround for: • Multiple Choice • Hotspot • Cloze Question • Matching (Matrix) • Text Subset • Numeric Question    		
eva exam 					Not available		Not available		Not available
Color coding:	 Available, automatic scoring		 Available, no automatic scoring		 Possible with workaround		 Flawed, avoid		 Not available
Response type:	 Select		 Enter		 Order/match		 Mark		 Write own answer

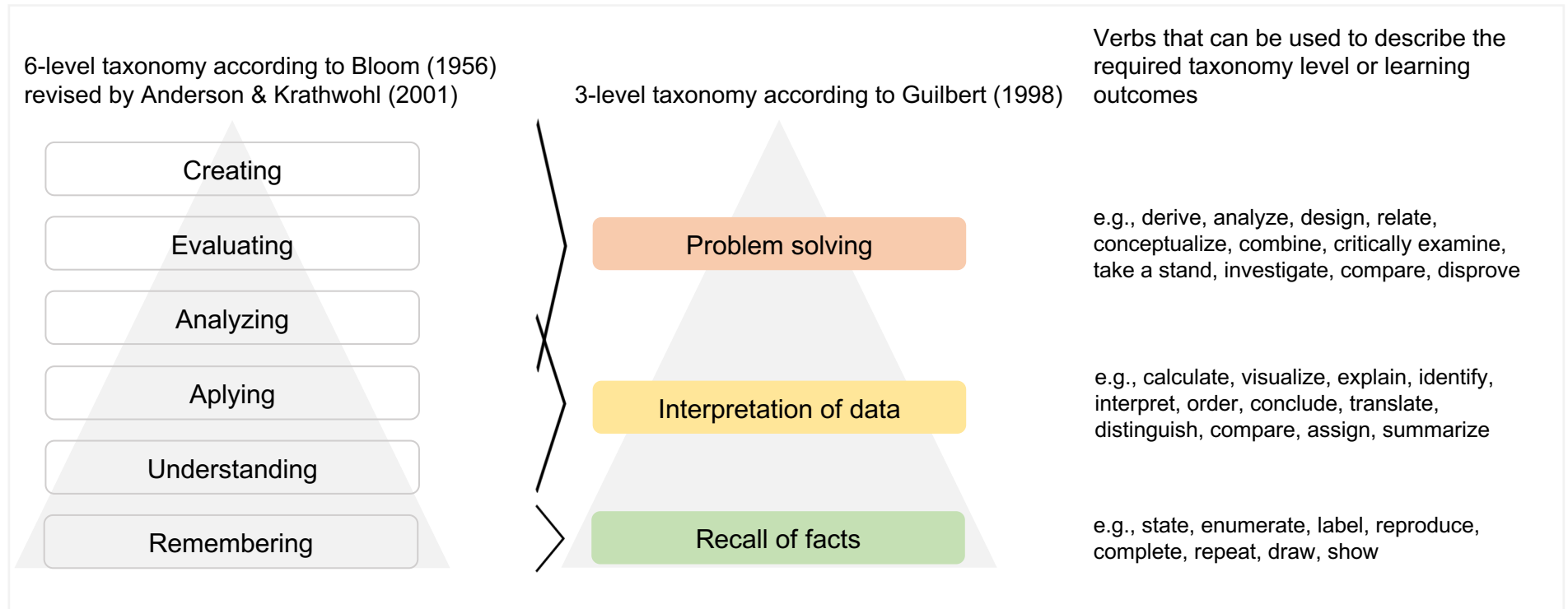


2 Question types & taxonomy levels

- a. Taxonomy levels
- b. Question types by taxonomy levels

2a Taxonomy levels

Learning outcomes describe the knowledge and skills students should have acquired by the end of the course. In other words, they indicate which competencies students should acquire in the course. These competencies can be classified into taxonomy levels with increasing degrees of difficulty. Depending on the literature, taxonomies can comprise 6 or 3 levels:






Learning Outcomes (learning objectives) are defined in every course, e.g.,

a) Students will be able to **reproduce** concept x. b) Students can **relate** theory y and theory z.

The achievement of these learning outcomes is measured using performance assessments. Therefore, it makes sense to use question types that allow valid and reliable testing.

2b Question types by taxonomy levels

Depending on the application of the question types and the wording of the questions, some question types are more suitable than others for assessing competencies at certain taxonomy levels. The following table shows ways to target different taxonomy levels.

	Single Choice	Multiple Choice	Kprim Choice	True/False Question	Ordering Question	Matching Question	Long Menu	Essay Question/ Open Question	File Upload
Problem solving						e.g. • relate • combine	e.g. • combine	e.g. • derive • develop • weigh • critically examine • take a stand • disprove	e.g. • derive • develop • weigh • critically examine • take a stand • disprove
Interpretation of data	e.g. • identify • distinguish	e.g. • identify • distinguish	e.g. • identify • distinguish	e.g. • identify	e.g. • order • distinguish	e.g. • Distinguish • assign	e.g. • calculate • translate	e.g. • calculate • explain • interpret • conclude • compate • summarize	e.g. • illustrate • calculate • explain • interpret • conclude • compate • summarize
Recall of facts	e.g. • state • complete	e.g. • state	e.g. • state	e.g. • state	e.g. • reproduce	e.g. • reproduce	e.g. • enumerate • label • name • complete • show	z.B. • recall	z.B. • draw
Pattern coding:  Well suited  Partially suited  Less suited									



3 Question types in more detail

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| a. Multiple Choice (Single Answer) | f. Matching Question |
| b. Multiple Choice (Multiple Answers) | g. Long Menu (Text) |
| c. Multiple Choice (Kprim Answers) | h. Long Menu (Select) |
| d. True/False Question | i. Essay Question/Open Question |
| e. Ordering Question (Vertical) | j. File Upload |

3a Multiple Choice (Single Answer)

Description:

In a single choice question, several response options are available, with only one being correct/most likely and all others being incorrect/less likely (=distractors). Distractors have to be plausible, have a clear relationship to the topic, and be similar in length and complexity to the correct answer. Distractors do not have to be entirely wrong; however, the correct answer has to be clearly identifiable.



It has been empirically shown that 5 answer options (1 correct + 4 distractors) yield the best results (Krebs, 2019).

The answer options can be provided as texts or as images.

Single choice questions can also be converted to true/false questions. In this case, only two response options are available: 1) «true», 2) «false».

Response type:

Students have to select the correct/most likely answer.



Taxonomy level(s):

Recall of facts | Interpretation of data

Example(s):

Sie untersuchen einen Patienten auf der chirurgischen Station, bei dem heute früh eine Appendektomie durchgeführt wurde. Sie schreiben ein Rezept für starke Schmerzmittel. Die Krankenschwester zweifelt Ihre Entscheidung jedoch an und weigert sich, dem Patienten die Medikamente zu geben.

Wählen Sie aus den untenstehenden Optionen die Handlungsmöglichkeiten aus, die in dieser Situation am ehesten geeignet ist.

- ☐ Ich diskutiere mit der Krankenschwester, warum sie mit dem Rezept nicht einverstanden ist.
- ☐ Ich arrangiere für später ein Gespräch mit der Krankenschwester, um die Arbeitsbeziehung zwischen uns zu besprechen.
- ☐ Ich trage in die medizinischen Notizen ein, dass die Krankenschwester abgelehnt hat, die Medikamente zu geben.
- ☐ Ich widerrufe das Rezept auf den Rat der Krankenschwester.
- ☐ Ich weise die Krankenschwester an, dem Patienten das Medikament zu geben.



Sie untersuchen einen Patienten auf der chirurgischen Station, bei dem heute früh eine Appendektomie durchgeführt wurde. Sie schreiben ein Rezept für starke Schmerzmittel. Die Krankenschwester zweifelt Ihre Entscheidung jedoch an und weigert sich, dem Patienten die Medikamente zu geben.

Wählen Sie aus den untenstehenden Optionen die Handlungsmöglichkeiten aus, die in dieser Situation am ehesten geeignet ist.

- ☐ Ich diskutiere mit der Krankenschwester, warum sie mit dem Rezept nicht einverstanden ist.
- ☐ Ich weise die Krankenschwester an, dem Patienten das Medikament zu geben.
- ☐ Ich widerrufe das Rezept auf den Rat der Krankenschwester.
- ☐ Ich arrangiere für später ein Gespräch mit der Krankenschwester, um die Arbeitsbeziehung zwischen uns zu besprechen.
- ☐ Ich trage in die medizinischen Notizen ein, dass die Krankenschwester abgelehnt hat, die Medikamente zu geben.



[Click here for more examples.](#)

3b Multiple Choice (Multiple Answers)

Description:

In a multiple choice question, several response options are available, and one or more of these options can be correct or incorrect (=distractors). Distractors have to be plausible, have a clear relationship to the topic, and be similar in length and complexity to the correct answer. Distractors do not have to be entirely wrong; however, the correct answer has to be clearly identifiable.

Multiple choice questions can be implemented in iliasEXAM using long menu questions. This is done by inserting a drop-down menu with appropriate statements for each response option. In evaexam, this question type is flawed and should be avoided completely.

The answer options can be provided as texts or as images.

Response type:

Students have to select which answer(s) is/are correct.



Taxonomy level(s):

Recall of facts | Interpretation of data

Example(s):

Geben Sie mittels der Dropdown Menüs an, welche der folgenden Vermögensgegenstände zum Umlaufvermögen gehören bzw. nicht dazu gehören.

- a) Der Kassenbestand
- b) Die Vorräte
- c) Die Rückstellungen
- d) Die Lieferforderungen

(Long menu as a multiple choice question)



3c Multiple Choice (Kprim Answers)

Description:

In a Kprim choice question, exactly four thematically related statements are provided, each correct or incorrect. The statements can be provided as texts or as pictures.



It has proven useful to reward three correct answers with half of the points that can be obtained for the question. No points are awarded for fewer than three correct answers (Krebs, 2019).

Kprim choice questions can also be converted to matching questions with two categories. For this purpose, user-defined values are entered for the «correct» and «incorrect» parameters (see p. 14).

Response type:

Students have to select which statement(s) is/are true or false.



Taxonomy level(s):

Recall of facts | Interpretation of data

Example(s):

Die untenstehende Abbildung zeigt das Modell der "erfahrungsbasierten Kanalisation" (Blair & Raver, 2012)

Beurteilen Sie basierend auf der obenstehenden Abbildung, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind.

Für jede Aussage muss entschieden werden: (richtig) oder (falsch)

richtig	falsch
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Die Grundlage dieses Modells liegt in einer Reihe von Tiermodellen.
Die Qualität der elterlichen Beziehung mediert den Zusammenhang zwischen dem Erleben widriger Umstände und der späteren neurobiologischen und kognitiven Entwicklung eines Kindes.
Selbstregulation umfasst in diesem Kontext lediglich die Steuerung von Aufmerksamkeit.
Die Entwicklung der Stressphysiologie ist ein zentraler Bestandteil des Modells.

[Click here for more examples.](#)

1.1 Beurteilen Sie, ob die folgenden Aussagen laut dem Modell der "erfahrungsbasierten Kanalisation" (Blair & Raver, 2012) richtig oder falsch sind.

Die Qualität der elterlichen Beziehung mediert den Zusammenhang zwischen dem Erleben widriger Umstände und der späteren neurobiologischen und kognitiven Entwicklung eines Kindes.
Die Entwicklung der Stressphysiologie ist ein zentraler Bestandteil des Modells.
Selbstregulation umfasst in diesem Kontext lediglich die Steuerung von Aufmerksamkeit.
Die Grundlage dieses Modells liegt in einer Reihe von Tiermodellen.

3d True/False Question

Description:

In a true/false question, a statement is formulated for which exactly two response options are available: 1) «true», 2) «false».

True/false questions can be implemented in iliasEXAM using single choice questions. In this case, only two response options are available: 1) «true», 2) «false». For statements that are related in content, we recommend using the Kprim choice question (see p. 11).

Response type:

Students have to select whether the statement is true or false.

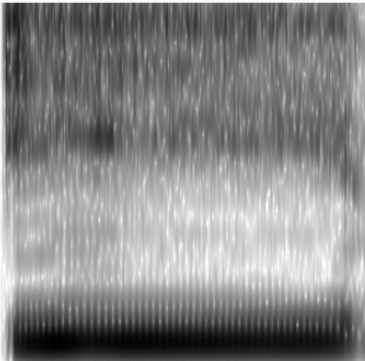


Taxonomy level(s):

Recall of facts | Interpretation of data

Example(s):

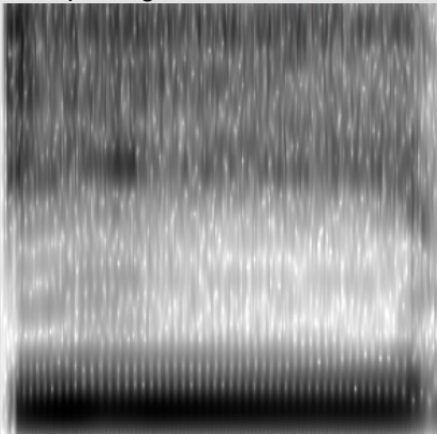
The spectrogram below shows a vowel produced in high front position.



☐ True
☐ False



The spectrogram below shows a vowel produced in high front position.



☐ True
☐ False



3e Ordering Question (Vertical)

Description:


In an ordering question, ordering elements that have an overall logical order are displayed, whereby the displayed order does not usually correspond to the correct order. In the vertical ordering question, the elements are displayed one beneath the other.



It has been empirically shown that 4 ordering elements yield the best results.

Ordering elements can be provided as texts or as images.

Response type:

Students have to arrange the texts or images in the correct order by dragging the provided elements using the mouse 

Taxonomy level(s):

Recall of facts | Interpretation of data

Example(s):

Ordnen Sie die untenstehenden Länder in der chronologischen Reihenfolge (von oben nach unten), in der sie der EU beigetreten sind.

Österreich

Dänemark

Estland

Griechenland



Ordnen Sie die untenstehenden Abbildungen von oben nach unten entsprechend der vier Phasen der Meiose I, beginnend mit der Prophase I. Ist die angezeigte Reihenfolge bereits korrekt, wählen Sie die Option "Die vorgegebene Anordnung ist korrekt" unterhalb der Abbildungen.



[Click here for more examples.](#)

3f Matching Question

Description:

In a matching question, elements (e.g., terms, definitions, graphs) are provided that can be matched in various combinations.



It has been empirically shown that 4 matches yield the best results.

Matching elements can be provided as texts or as images.

Matching questions can be implemented in iliasEXAM using Long Menu and Kprim choice questions. With Kprim, user-defined labels are used for the definitions, and precisely two definitions and four terms have to be provided.

Response type:

Students have to match the elements correctly.

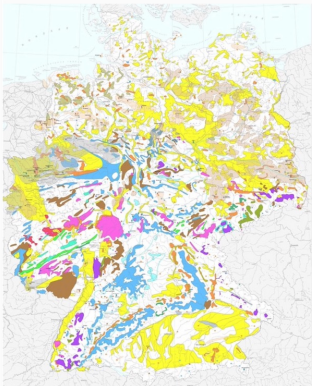


Taxonomy level(s):

Recall of facts | Interpretation of data

Example(s):

Die folgende Karte zeigt das Rohstoffvorkommen in Deutschland.



Ordnen Sie bitte den Farben jeweils den richtigen Rohstoff aus dem Dropdown Menü zu:

Braun: --- bitte auswählen ---

Blaul: --- bitte auswählen ---

Gelb: --- bitte auswählen ---

Rosa: --- bitte auswählen ---

(Long menu as a matching question)

Identifizieren Sie anhand des Inhalt der untenstehenden Paragraphen, ob diese Paragraphen aus dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) oder dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) stammen und ordnen Sie die Paragraphen dem entsprechenden Gesetzestext zu.

Für jede Aussage muss entschieden werden: [BGB] oder [BImSchG]

BGB BImSchG

Durch den Kaufvertrag wird der Verkäufer einer Sache verpflichtet, dem Käufer die Sache zu übergeben und das Eigentum an der Sache zu verschaffen. Der Verkäufer hat dem Käufer die Sache zu verschaffen.

Match the IPA symbols to the correct vowel description (GenAm).

IPA	low front	low back	high front	mid central
/i/				
/ɔ/				
/æ/				
/ə/				

verpflichtet, dem Mieter den Gebrauch der Mietsache zu überlassen und sie während der Mietzeit in der Mietsache ruhenden Lasten zu tragen.

n, die auf Grund ihrer Beschaffenheit oder ihres Betriebs liche Umwelteinwirkungen hervorzurufen oder in anderer schaft zu gefährden, erheblich zu benachteiligen oder en Abfallentsorgungsanlagen zur Lagerung oder ienehmigung.

chtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 über die Luftqualität echtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 festgelegten ar Öffentlichkeit von der zuständigen Behörde Presse oder auf andere Weise bekannt zu geben.

(Kprim as a matching question)

3g Long Menu (Text)

Description:

In a Long menu question with text fields, text fields are inserted, for example, in cloze texts. Depending on the settings, an autocomplete can be used when entering the answer, which displays a list of predefined response options based on the letter combination that was entered.

Long menu questions with text fields can also be used as cloze, numeric, and subset questions.

Response type:

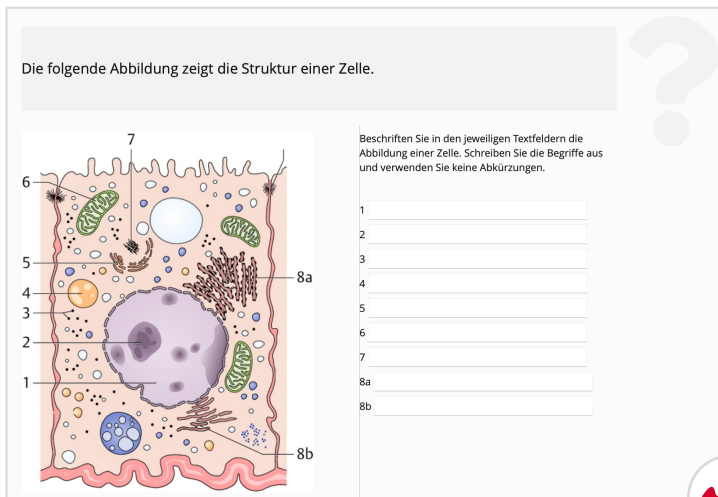
Students have to enter their answer in the respective text fields or, in the case of autocomplete, after entering the first letters, select one of the provided response options.



Taxonomy level(s):

Recall of facts | Interpretation of data | (Problem solving)

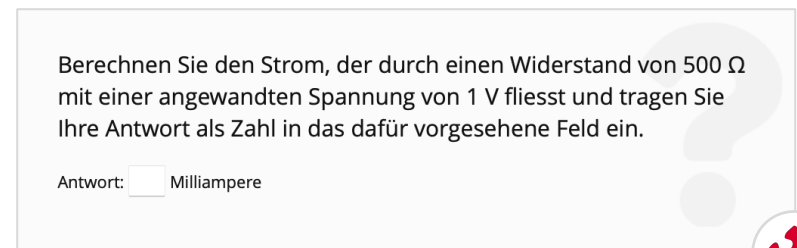
Example(s):



(Long menu as a subset question)



(Long menu as a cloze question)



(Long menu as a numeric question)

[Click here for more examples.](#)

3h Long Menu (Select)

Description: In a Long Menu question with drop-down menus, several predefined response options are displayed in drop-down menus.

Response type: Long menu questions with selection menus can also be used as multiple choice, hotspot, and matching questions (matrix).

Students have to select one of the provided response options.

Taxonomy level(s): If the question type is used as a hotspot workaround, students have to mark sections of the image.



Example(s): Recall of facts | Interpretation of data

Bei der Aufnahme eines 34-jährigen Patienten in der Inneren Medizin mit Schmerzen im rechten Oberbauch entdecken Sie bei der Auskultation zufällig einen braunen Fleck am Rücken über dem Schulterblatt. Der Patient kann über die Bestandsdauer nichts sagen, es bestehen keine Symptome.

Bitte nennen Sie drei relevante Differenzialdiagnose für den oben beschriebenen klinischen Befund:

---- bitte auswählen ----



---- bitte auswählen ----

---- bitte auswählen ----



[Click here for more examples.](#)

Die Hagebuche ist eine Baumart der sommerwarmen Eichenstandorte in West-, Mittel- und Südeuropa.



Bestimmen Sie auf dem Raster des Bildes **eine** Region, in der die Hagebuche (*Carpinus betulus*) **typischerweise häufig** vorkommt. Wählen Sie im Dropdown Menü eine entsprechende Buchstaben-Zahlenkombination aus:

---- bitte auswählen ----

	A	B	C	D	E	
						1
						2
						3
						4
						5

(Long menu as a hotspot question)



3i Essay Question/Open Question


Description: In an essay or open question, students are asked a question without being provided with any response options.

Response type: Students have to compose a short answer on their own. 


Taxonomy level(s): (Recall of facts) | Interpretation of data | Problem solving

Example(s):

Nennen Sie einen Nachhaltigkeitsbegriff, der Ihnen für die aktuelle politische Diskussion am wichtigsten erscheint und begründen Sie Ihre Antwort in 3-5 Sätzen.



P



1.1 Nennen Sie einen Nachhaltigkeitsbegriff, der Ihnen für die aktuelle politische Diskussion am wichtigsten erscheint und begründen Sie Ihre Antwort in 3-5 Sätzen.

Nur vom Prüfer auszufüllen

	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> + 0.5
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

[Click here for more examples.](#)




3j File Upload

Description:

In a file upload question, students are asked a question or given a task without being provided with response options. The question/task is answered using an external program. Afterward, the saved file has to be uploaded.

Response type:

Students have to compose an answer on their own. 

Taxonomy level(s):

(Recall of facts) | Interpretation of data | Problem solving

Example(s):

Verhältnis von gesetzlicher zu gewillkürter Erbfolge (§ 1937 BGB) und gesetzliche Erben zweiter Ordnung (§ 1925 BGB)

Sachverhalt:

Der Erblasser E hatte ein wirksames Testament errichtet, in dem er seinen Freund F zum Erben der Hälfte seines "Vermögens" einsetzte. Zur Zeit des Erbfalls lebten noch der Vater V, die Schwester S und ein Halbbruder B, der ein Sohn des V aus dessen zweiter Ehe ist.

Wer ist Erbe des E? Begründen Sie Ihre Antwort.

Verfassen Sie Ihre Antwort in einem Word Dokument und laden Sie dieses Dokument hier hoch.



Bereits abgegebene Dateien	
Dateiname	Datum
Keine Einträge	

Datei hochladen

[Datei auswählen](#) Keine Datei ausgewählt

[Hochladen](#)

Maximal erlaubte Upload-Größe: 3000.0 MB



[Click here for more examples.](#)



4 Support

4 Support & Kontakt

Unit:

iLUB


Educational Development Unit


Contact:

exam.ilub@unibe.ch
scanpruefung.ilub@unibe.ch
www.link.unibe.ch/exam


hd.zuw@unibe.ch
<http://www.hd.unibe.ch>


Can help with


Technical implementation 

Settings 

etc.

Didactic application 

Phrasing questions 

Taxonomy levels 

etc.

References

Anderson, L. W. (2001). A taxonomy for learning, teaching and assessing : a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives (Complete ed.). Longman.

Bloom, B.S. (1956) Taxonomy of Educational Objectives, Handbook: The Cognitive Domain. David McKay, New York.

Guilbert, J.-J. (1998). Educational handbook for health personnel (6th ed.). World Health Organization.

Krebs, R. (2019). Prüfen mit Multiple Choice : kompetent planen, entwickeln, durchführen und auswerten (1. Auflage). Hogrefe.