

## INTERREG V-A Programm Österreich-Ungarn

Das TRENDIG-Projekt (ATHU158) wird im Rahmen des INTERREG V-A Österreich-Ungarn-Programms mit Unterstützung des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung durchgeführt.

### TRENDIG

Aufbau neuer CB Wertschöpfungsketten – Nutzung von Trends und Tools Digitalisierung

Új, határon átnyúló értékláncok kiépítése a digitalizációs trendek és eszközök segítségével

### T2.3.4 Format: Webinare

#### PP03 BFI

## **Bevezetés és tartalom**

A TRENDIG projekt T2.3.4 pontjában szereplő tudástranszfer-koncepció elkészítésénél az eredeti elképzelésnek megfelelően figyelembe vettük a projekt keretében megvalósított különféle tevékenységek kapcsán szerzett tapasztalatokat és felismeréseket is, mindezt különösen a digitális megoldások szakértőivel való együttműködés, valamint a vállalkozásokkal és támogató szervezetekkel folytatott eszmecsere kapcsán.

Ami a digitális tudástranszfert illeti, a projekt pont egy olyan időszakban indult el, amely nagy lökést adott az összes digitális terület fejlődésének: a koronavírus-világjárvány különösen az együttműködés, eszmecsere és tanulás online-módszereinek elterjedését gyorsította fel nagymértékben.

A projekt keretében általunk végzett megkérdezés alapján kifejlesztett trend-radar azt mutatta, hogy a vegyes tanulás (Blended learning) bevezetése immár mint a cégekre váró „házi feladat” jelenik meg, hiszen olyan közvetlen előfeltételről, és egyben trendről is van szó, amely elengedhetetlen a vállalkozások jövőbeni sikeres működéséhez.

Ezért tartottuk fontosnak, hogy ebben az anyagban ne csak a tudásátadás lehetőségeivel foglalkozzunk részletesebben, hanem a digitális tanulás alapfeltételeit is megvizsgáljuk, az e-learning fogalmától a vegyes tanulás és annak lehetséges eszköztára közelebbi vizsgálatán keresztül egészen a digitális tudástranszferhez általunk használt eszközök dokumentálásáig.

|   |               |
|---|---------------|
| <b>Mi az elektronikus tanulás?</b>                      | <b>2. o.</b>  |
| <b>Vegyes tanulás</b>                                   | <b>4. o.</b>  |
| <b>Az elektronikus tanulási eszközök kategorizálása</b> | <b>10. o.</b> |
| <b>Digitális tudástranszfer a TRENDIG projektben</b>    | <b>12. o.</b> |
| <b>Irodalom</b>   | <b>16. o.</b> |

## Mi az elektronikus tanulás?

A számítógéppel támogatott tanulás megnevezésére a gyakorlatban leginkább az elektronikus tanulás ("e-learning") kifejezés terjedt el.

Kezdetben – több mint 20 évvel ezelőtt – ez még egyetlen felhasználó számítógép előtt való tanulását jelentette (Computer Based Learning - CBT), aztán később megjelent a kommunikációt a középpontba állító web-alapú oktatás (Web Based Training), majd idővel az internet erősen hatott az "elektronikus tanulás" fejlődésére.

Az elektronikus tanulás ebben az összefüggésben a tananyagok digitális prezentálását, elektronikus úton való átadását jelenti.

Maga a tanulás e-learning esetén is a tanulókra váró feladata marad, amihez a tanárok, az oktatók különféle társas, kommunikációs, együttműködési, illetve részvételt lehetővé tevő (participatív) folyamatokat kínálnak. A tanítási helyzet (Teaching Setting), illetve a tanulási környezet (Learning Setting) kifejezéseket e körben szinonimaként használjuk (eltérésük azt fejezi ki, hogy kinek a szemszögéből vizsgáljuk a tanulás körülményeit).



<https://blogs.articulate.com/e-learning-einfach-gemacht/eine-kurze-einfuehrung-in-blended-learning/>

### **Az elektronikus tanulás**

*...a digitális médiák oktatási és tanulási célú felhasználása minden olyan változatát lefedő kifejezés, amely valamilyen adathordozón vagy az interneten keresztül történik, az ismeretek átadása, személyek közötti eszmecsere vagy a létrehozandó anyagokon végzett közös munka céljából. (Kerres 2018)*

Az elektronikus tanulás (e-learning) kifejezés tehát a valamilyen tanulási folyamathoz használt elektronikus, illetve digitális médiák és a virtuális tantermek célszerű összekapcsolását írja le. Idevágó fontos kérdések az alábbiak:

Az elektronikus tanulás

- egyéni és közös tanulásra is használható
- multimediális formában képes bemutatni a tananyagot
- lehetővé teszi a tananyag interaktív feldolgozását
- a tanuló döntheti el, hogy mikor tanul
- elősegíti, hogy a tanulók megtapasztalják az önállóság és az önhatékonyság élményét

### **Mi kell a sikeres elektronikus tanuláshoz?**

Színvonalas elektronikus tananyag többféle módszerrel is létrehozható. Ahhoz, hogy cél- és szükségletorientált módon gyorsan jussunk eredményre, érdemes az alábbiakat figyelembe venni:

#### **Meglévő tananyagok digitalizálása**

A már rendelkezésre álló tananyagok egyszerű felhasználhatósága szempontjából hasznos, ha azok digitálisan is rendelkezésre állnak, pl. PPT-prezentációk, Word-dokumentumok vagy saját készítésű ábrák formájában.

A digitális tananyagok előnye, hogy gyorsan módosíthatók, tetszőleges számban sokszorosíthatók, és elektronikus kommunikációs csatornákon (pl. e-mail, közösségi hálózatok, tanulási platformokon) keresztül terjeszthetők.

#### **Platformok használata**

A tanulási platformok azáltal segítik a digitális tanítást és tanulást, hogy tárolni lehet rajtuk a tanulás kialakított kereteit. A képzések és a résztvevők adminisztrálása, a multimédiás tananyagok központi gyűjtése, a hozzáférés korlátozások alkalmazása csak néhány a tanulási platformok előnyei közül. Széles körben használt nyílt forráskódú tanulási platform például a Moodle.

#### **Multimédiás alkalmazások használata**

Az adott célra kiválasztott multimédiás alkalmazások használata elősegíti a tanulást, mert változatosságot és eleveniséget hoz, és közvetlen közreműködést tesz lehetővé.

Néhány példa ilyenek alkalmazására: formatív vagy szummatív értékelés (kvízek) létrehozása, tananyagokat bemutató videók, ábrákat magyarázó podcastok, nyelvoktatási célú videokonferenciák, szakértői kerekasztal-beszélgetések.

## **Tanfolyamok lebonyolításának megfelelő kialakítása**

Az egyedi elektronikus anyagok tanulási egységekbe foglalhatók. A tanulási céltól függően megadhatók úgynevezett tanulási útvonalak is. Az elektronikus tananyagok jelenléti oktatásra való felkészüléshez, vagy annak utólagos feldolgozásához is használhatók.

Az elektronikus tananyag-egységek tervezésekor különös gondot kell fordítani arra, hogy a tanulók képesek legyenek azokat önállóan feldolgozni, amihez némi útmutatás elengedhetetlen számukra.

## **Vegyes tanulás (Blended Learning)**

A vegyes (vagy integrált) tanulás hagyományosan a klasszikus, egy adott fizikai térben való közös jelenlét mellett zajló tanítás és az online tanulási időszakok kombinációjára utal. E tanulási mód egyes fázisai, elemei tekintetében igen különböző formák jöhetnek szóba, melyeket az adott képzés leírásában kell pontosabban meghatározni.

Az utóbbi időben a gyakorlatban a csak online zajló tanulási módokat is szokták "vegyes tanulás"-nak nevezni, ha közben a szinkron és az aszinkron tanulási módok váltakoznak.

## **Szinkron és aszinkron kommunikáció/tanítási körülmények**

A digitális kommunikációs eszközök használata lehetővé teszi mind a szinkron, mind az aszinkron kommunikációt egy adott tanítási környezetben. A megkülönböztetés alapja az alábbi:

"Szinkron kommunikáció/tanítási környezet esetén a résztvevők egyszerre vannak jelen, és közvetlenül tudnak reagálni egymásra. Példa: A tanulók az otthonukban vagy a munkahelyükön lévő számítógépen követik a tanárnak egy helyiségben tartott előadását (= webinárium, virtuális osztályterem). A résztvevők közvetlenül reagálhatnak egymásra, lehetséges a kétirányú kommunikáció." (Kerres 2018).

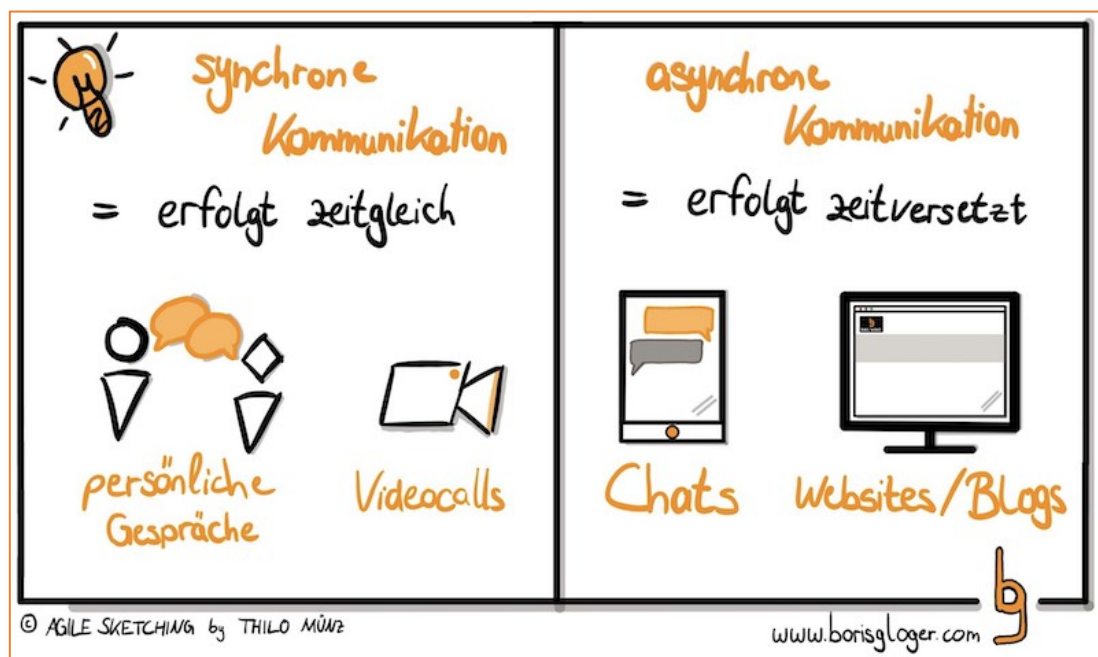
Az egyidejűséget, a szinkron tanulást szolgáló elektronikus tanulási eszközök a videokonferencia-rendszerek (pl. Microsoft Teams, Zoom), a chat, a telefonkonferenciák vagy a jelenléti oktatás során használt ilyen eszközök.

"Aszinkron kommunikáció/tanítási környezet esetén az érintettek különböző helyszíneken és időpontokban aktívak. Az anyag/hozzászólás létrehozása és a kölcsönös kommunikáció során adott reakciók időben elkülönülnek. Példa: A tanár feltölt egy feladatot a tanulási platformra, a tanulók pedig e-mailben, valamilyen fórumon írt bejegyzés vagy blogbejegyzés formájában válaszolnak erre. A kommunikáció kölcsönös, de időben késleltetett üzenetváltás útján történik." (Kerres 2018)

Ide tartoznak például a valamilyen fórumon vagy e-mailben folytatott beszélgetések, illetve az elektronikus úton adott feladatok önálló tanulási fázisokban való megoldása (pl. a Moodle platformon).

Több tényezőtől is függ, hogy melyik kommunikációs formát mikor alkalmazzák adott tanítási körülmények között, illetve az, hogy a szinkron és aszinkron tanítási elemek (= fázisok) milyen aránya tűnik megfelelőnek. Néhány befolyásoló tényező az alábbi:

- a résztvevők rendelkezésre állása
- a „tanárok” rendelkezésre állása
- az átadandó anyag
- a tanulási célok kognitív összetettsége
- a technikai lehetőségek



<https://www.borisgloger.com/blog/2021/07/20/wie-die-retrospektive-auch-asynchron-stattfinden-kann>

Az ábra szövege:

|   |   |
|---|---|
| szinkron kommunikáció: egyidejűleg történik     | aszinkron kommunikáció = nem egyidejűleg történik |
| személyes beszélgetések      videókonzferenciák | chat, weblapok, blogok                            |

## **A tanítás szereplői**

A digitális tanulási lehetőségek létrehozásában, kifejlesztésében különböző szereplők különböző szerepkörökben vesznek részt; őket ezekbe a folyamatokba megfelelően be kell vonni, az adott projekttel kapcsolatos elvárásaikat figyelembe kell venni.

Itt különösen fontos szerepet játszik a tényleges célcsoport: a tanulók a maguk lehetőségeivel és jellemzőikkel. Nem szabad azonban elhanyagolni a tanár/oktató, mint a tananyag átadója és kialakítója által betöltött szerepet sem.

A médiatámogatott tanulás többek között a hardverről és a szoftverről, a technológiáról és a programozásról szól, ezért annak tervezésben és a végrehajtásban számos ember vesz részt:

Olyan szereplők, akiknek meg kell szervezniük együttműködésüket, és meg kell állapodniuk céljaikról és eljárás módjukról.

A médiamódszertan először is azokat a tanulókat tekinti szereplőknek (összes jellemzőikkel és tulajdonságaikkal együtt), akik számára a tanulási lehetőség készül. E célcsoport pontosabb elemzése és jellemzése szükséges annak érdekében, hogy a tanulási lehetőséget az ő sajátosságaikhoz és igényeikhez lehessen igazítani.

A tanulók azonban nem csak a tanulási lehetőség felhasználói lehetnek, hanem akár közre is működhetnek annak kialakításában. A többi szereplőre is kellőképpen szükséges viszont figyelni, mivel sokat hozzátehetnek a tanulási projektek sikeréhez.

A projekt méretétől függően szükség van szakértőkre a tanítás módszertani kialakítása, a médiatervezés, a médiagyártás területén, illetve a projekt méretétől függően további szakértőkre, sőt külön projektmenedzsmentre is szükség lehet. Kisebb projektnél mindezeket a feladatokat a tanár/oktató végzi el.

## **A tanulók**

A tanulók esetében az alábbi jellemzőket kell figyelembe venni:

A célcsoport mérete: Elegendő a nagyságrendi becslés, hogy például 50, 500 vagy 5000 résztvevőt szeretnénk megszólítani?

A célcsoport földrajzi eloszlása, aminek tekintetében az alábbi eseteket különböztetjük meg:

- a) A célcsoport regionálisan behatárolt – tehát van lehetőség rendszeres jelenléti oktatásra
- b) A célcsoport nagyobb kiterjedésű földrajzi területen helyezkedik el – ilyenkor jelenléti oktatást korlátozott mértékben célszerű tervezni.
- c) A tanulási lehetőség nemzetközi jellegű – itt a szinkron online találkozók célravezetőek.

Életkor és nem: Mennyire heterogén a csoport?



<https://www.istockphoto.com/de/grafiken/zielgruppe>

A résztvevők legmagasabb iskolai végzettsége és a témával kapcsolatos előzetes ismereteik:

- Kevesebb előzetes ismerettel rendelkező tanulók esetén célszerű a tananyagot előre meghatározott tanulási útvonal szerint szakaszokra bontani. A tanulás sikerét az anyagot strukturáló, a tanulást támogató tevékenységek növelik. Komplex feladatok esetén előnyös például az, ha a feladat egyes részelemeit először külön-külön megnevezzük és elmagyarázzuk. A tanulók a bevezető feladatok megoldása révén fokozatosan jutnak el a bonyolultabb követelmények teljesítéséhez.
- Több előzetes ismerettel rendelkező tanulók számára előnyösebbek az olyan tanulási lehetőségek, ahol önállóságot kapnak, hiszen ők maguk szeretnék eldönteni (és képesek is rá), hogy milyen tananyagokkal milyen sorrendben foglalkozzanak. A speciális, támogató rendszereszközök ilyenkor nem segítik elő a tanulást, sőt néha még akadályozzák is azt.

### **Technika és módszertan**

Ha a digitális médiát egyszerűen csak a hagyományos média helyettesítésére használjuk (pl. okostáblát (Smartboard) vagy projektort a normál tábla helyett), akkor a bennük rejlő lehetőségeket nem tudjuk teljes mértékben kiaknázni.

A digitális médiák alkalmazásával való tanulásnak sokkal inkább az interakció, a beszélgetés és az együttműködés új formáinak a tanítási-tanulási folyamatokba való integrálásáról kell szólnia. Így a digitális segédeszközök előirányzott használata közvetlenül kihat a tanulási környezet ésszerű, módszertanilag helyes kialakítására.



## Az elektronikus eszközök (eTools) kategorizálása

Az eTools kifejezés magában foglal minden olyan digitális segédeszközt, amely hasznos a tanítási és tanulási foratókönyvekhez kapcsolódó használatra. E segédeszközök spektruma a szinkron, illetve aszinkron tanítás egyszerű eszközeitől az egyes tanítási helyzetekben alkalmazott komplex szimulációs programokig terjedhet.

### Az elektronikus eszköztár kategóriái

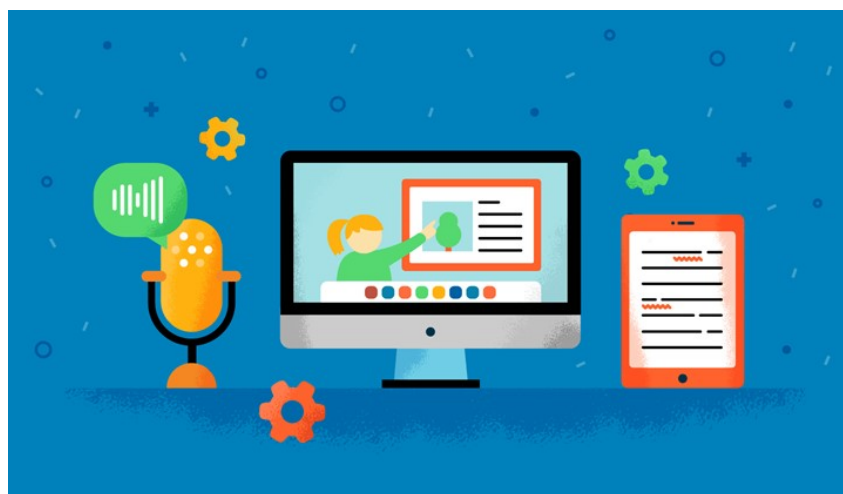
A digitális segédeszközök széles körű alkalmazási lehetőségei miatt a gyakorlatban különböző kategorizálási rendszerek jelentek meg. A besorolás leggyakrabban heurisztikus és módszertani kategóriák szerint történik:

Az elektronikus segédeszközök heurisztikus, azaz tapasztalati alapú osztályozása történhet például a tanítási körülmények alapján. Így megkülönböztetünk

- a virtuális osztályteremben használható,
- a jelenléti oktatás során használható,
- a tudás ellenőrzését célzó (pl. játékok is),
- az együttműködés-alapú (kollaboratív) munkát elősegítő, vagy
- a tudományos munkához használható

elektronikus segédeszközöket.

Itt tehát a tervezett tanulási körülmények alapján vannak csoportosítva az elektronikus eszközök.



<https://capitaloneshopping.com/blog/free-e-learning-tools-for-teachers-4b4046224a40>

A módszertani kategorizálás alapját általában bizonyos folyamatok vagy taxonómiák képezik. Így az elektronikus eszközök osztályozhatók egy folyamat lépései szerint, például a tanulási környezet tervezése, előkészítése, a jelenléti oktatási rész, az utólagosan elvégzendő feladatok alapján, de mindez történhet annak alapján is, hogy az elektronikus eszköz a tananyag létrehozását, a résztvevők aktiválását, értékelését avagy a kommunikációt szolgálja-e.

Az elektronikus eszközök kategorizálására a Bloom-féle taxonómia szintjeit (a tudás fejlődési céljai) és annak variációit is használják. Az eszközök ilyen osztályozása során magukból a tanulási célokból következnek az azokhoz illeszkedő eszközök.

Az elektronikus eszközök kiválasztásakor általánosságban a következő szempontokat célszerű figyelembe venni:

- a felhasználás célja, az alkalmazás lehetséges forgatókönyvei
- a fel- illetve kidolgozandó objektum- illetve médiatípusok
- szükséges-e tanulás útvonalak meghatározása, vagy önmagában zárt-e a tanulási környezet
- hol lesznek tárolva, illetve hol kerülnek feldolgozásra az elektronikus eszköz tananyagrészei
- az anyagokhoz kapcsolódó adatvédelmi és szerzői jogi kérdések
- technikai követelmények (formátumok, interfészek)
- költségek és rendelkezésre állás
- az alkalmazás elterjedtsége
- felhasználóbarát kialakítás, harmadik személyek véleménye

### **Eszközgyűjtemények**

Hogyan találhatunk rá tehát a céljainknak megfelelő elektronikus eszközökre? A digitális világ folyamatos változása, fejlődése folytán az elektronikus tanulási eszközök tekintetében is szinte naponta jelennek meg új vagy továbbfejlesztett digitális felhasználási lehetőségek. Ettől függetlenül jöttek létre eszközgyűjtemények is (melyeket szintén folyamatosan fejlesztenek és frissítenek).

Moodle eszközök: A Moodle platform eszközgyűjteménye a Bloom-féle taxonómiája alapján javasol tevékenységeket a megadott kognitív szintnek megfelelően. A javaslattétel színkód rendszer segítségével történik, amely jelzi, hogy valamely eszközt/tevékenységet milyen szinten célszerű használni.

# FernUni ToolGuide

für Lehrende

| Legende |                          | Was ist Ihre pädagogische Intention für den Einsatz des Tools?                        |   |   |  |   |
|---------|--------------------------|---|---|---|--|---|
|         | <b>Gut geeignet</b>      | <b>Aufwand zur Erstellung / Nutzung</b>   | <b>Informationsvermittlung &amp; Transfer</b>                                     | <b>Bewerten &amp; Überprüfen</b>  | <b>Kommunikation &amp; Interaktion</b>   | <b>Gemeinsam Inhalte erstellen</b>  |
|         | <b>Manchmal geeignet</b> | Wie leicht kann es erstellt werden? Welche Kompetenzen sind zur Nutzung erforderlich? | Ist das Tool geeignet Informationen der Lernenden an die Lernenden weiterzugeben? | Ermöglicht das Tool den Kenntnisstand der Lernenden zu erfassen oder gibt es ihnen die Möglichkeit ihr Wissen selbst zu überprüfen? | Kann das Tool für Kommunikationsprozesse zwischen Lehrenden und Lernenden und/oder der Lernenden untereinander genutzt werden? | Handelt es sich um ein geeignetes Werkzeug, mit dem die Lernenden oder Sie mit ihnen kollaborativ Inhalte erstellen können? |
|         | <b>Ungeeignet</b>        |   |   |   |  |   |

## Lehr-/Lernmaterialien und Medien zur Materialbereitstellung

|                               |  |   |  |   |  |   |  |  |  |  |
|-------------------------------|--|---|--|---|--|---|--|--|--|--|
| Studienbriefe                 |  | einfache Erstellung, erfordert lediglich Kenntnisse in Software zur Textverarbeitung    |  | durch klare Struktur auch zur Vermittlung komplexer Inhalte geeignet          |  | keine Möglichkeiten zur Bewertung von Studierendenleistungen                  |  | keine Möglichkeiten zur Kommunikation und Interaktion                        |  | Erstellung ausschließlich durch Lehrende bzw. Autor*innen                              |
| Virtueller Studienplatz (LVU) |  | erfordert zu Beginn Einarbeitungszeit   |  | allgemeine Informationen zu einem Kurs an zentraler Stelle                    |  | keine Möglichkeit zur Bewertung von Studierendenleistungen                    |  | E-Mails an einzelne Studierende oder alle Beleger*innen eines Kurses         |  | keine Möglichkeiten zur gemeinsamen Erstellung von Inhalten vorgesehen                 |
| LMS Moodle                    |  | zu Beginn Einarbeitungszeit; einzelne Funktionen variieren im Hinblick auf Aufwand      |  | Informationen und Lehrmaterialien in unterschiedlichen Formaten               |  | Quiz oder Peerfeedback für Wissensprüfungen; keine Prüfungsleistungen möglich |  | Foren und Chat für synchrone und asynchrone Kommunikation                    |  | eigenes Wiki, erfordert jedoch Einarbeitung in die Wiki-Syntax                         |
| HSP – Moodle Plugin           |  | zu Beginn Einarbeitung; Kenntnisse im Umgang mit Moodle als weitere Voraussetzung       |  | interaktive Aufbereitung; Anregung vertiefter Auseinandersetzung mit Inhalten |  | integrierte Quizzes zur Überprüfung des Wissens möglich                       |  | keine Kommunikation, aber Erstellung interaktiver Lehrmaterialien möglich    |  | keine kollaborative Erstellung oder Bearbeitung der Materialien möglich                |
| Podcasts / Audio-material     |  | erfordert Einarbeitung in benötigte Tools (bspw. Audacity) und technisches Equipment    |  | können Inhaltsvermittlung didaktisch sinnvoll ergänzen                        |  | Ausnahme: durch Studierende selbst erstellte Audiomaterialien                 |  | nur Kommunikation über die Materialien und Inhalte in anderem Medium möglich |  | Studierende können nach Anleitung und mit Unterstützung Podcasts (gemeinsam) erstellen |
| Videomaterialien              |  | erfordert die Einarbeitung in Software (bspw. Autorentools wie Camtasia oder Captivate) |  | audio-visuelle und asynchrone Vermittlung; Ergänzung zu anderen Medien        |  | Ausnahme: Bewertung von durch Studierende selbst erstellte Videomaterialien   |  | nur Kommunikation über die Materialien und Inhalte in anderem Medium möglich |  | Ausnahme: selbsterstellte Videos der Studierenden                                      |
| Videostreaming                |  | erfordert technische Unterstützung durch das ZMI  |  | Inhalte synchron als Stream oder asynchron als Konserve                       |  | keine Möglichkeit zur Bewertung von Studierendenleistungen                    |  | Kommunikation mit Publikum vor Ort oder parallel über zusätzlichen Chat      |  | keine Möglichkeiten zur kollaborativen Erstellung von Inhalten                         |
| URL-Shortener e.f.u           |  | sehr einfach; zu kürzender Link erforderlich  |  | Inhalte können durch prägnante Links verbreitet werden                        |  | keine Möglichkeit zur Bewertung von Studierendenleistungen                    |  | keine Kommunikation und Interaktion möglich                                  |  | keine gemeinsame Inhaltserstellung möglich   |
| FernUni Webseiten             |  | erfordert Einarbeitung und Kenntnisse aus Textverarbeitung sowie Webseitengestaltung    |  | Bereitstellung von Informationen und Lehrmaterialien                          |  | keine Möglichkeit zur Bewertung von Studierendenleistungen                    |  | keine Kommunikation und Interaktion möglich                                  |  | keine gemeinsame Inhaltserstellung möglich   |
| Campuscloud Siebo             |  | Registrierung und Installation erforderlich; danach sehr einfache Nutzung               |  | Bereitstellung von Informationen und Lehrmaterialien                          |  | keine Möglichkeit zur Bewertung von Studierendenleistungen                    |  | keine Kommunikation möglich; Interaktion nur durch Teilen von Ressourcen     |  | Teilen und gemeinsame Erstellung von Inhalten möglich                                  |

## Asynchrone Medien

|                     |  |   |  |  |  |   |  |   |  |   |
|---------------------|--|---|--|--|--|---|--|---|--|---|
| Weblogs (WordPress) |  | Kenntnisse aus Textverarbeitung; einfaches Einbinden von Bildern und Videos     |  | Nutzung als Informationsseiten; Bearbeitungsrechte einschränkbar |  | individuelle Beteiligung durch namentliche Beiträge nachverfolgbar          |  | Kommentierung einzelner Artikel oder Seiten; dadurch Option zu Diskussionen |  | nur asynchrone Bearbeitung des gleichen Artikels / der gleichen Seite         |
| Wikis (Mediawiki)   |  | Einarbeitung in Wiki-Prinzip und -syntax erforderlich                           |  | Nutzung als Informationsseiten; Bearbeitungsrechte einschränkbar |  | Beiträge und Änderungen (=individuelle Mitarbeit) sind eindeutig zuzuordnen |  | Anlage separater Diskussionsseiten für Kommentare zu einzelnen Artikeln     |  | kollaboratives Arbeiten, Erstellung von Inhalten und Diskussionen möglich     |
| Online-Übungssystem |  | erfordert Einarbeitungszeit und Kenntnisse über Aufgabentypen                   |  | nur Nachricht an einzelne oder alle Beleger*innen eines Kurses   |  | vielfältige Optionen: Einreichung von Prüfungsvorleistungen & Prüfungen     |  | nur Feedback zu Aufgaben bzw. Lösungen vorgesehen                           |  | Bearbeitung und Einreichung von Aufgaben nur durch einzelne Lernende          |
| Limesurvey          |  | erfordert Kenntnisse über empirische Befragungen sowie Einarbeitung in das Tool |  | Tool zielt nicht auf Inhaltsvermittlung                          |  | keine Möglichkeit zur Bewertung von Studierendenleistungen                  |  | keine Kommunikation und Interaktion möglich                                 |  | Studierende können Befragungen mit den Lehrenden oder selbstständig erstellen |
| Teamplanner feudel  |  | sehr einfach; keine Voraussetzungen erforderlich                                |  | Tool zielt nicht auf Inhaltsvermittlung                          |  | keine Möglichkeit zur Bewertung von Studierendenleistungen                  |  | ermöglicht durch Abstimmungen Interaktion (in stark vorstrukturierter Form) |  | nur vorgegebene Optionen zur Abstimmung                                       |

## Synchrone Medien

|  |  |  |  |   |  |   |  |  |  |  |
|--|--|--|--|---|--|---|--|--|--|--|
| Videokonferenztools (Adobe Connect und Zoom) |  | Einarbeitung in Funktionen und grundlegende Kenntnisse der E-Moderation erforderlich   |  | kann sowohl für Online-Vorlesungen als auch -Seminare eingesetzt werden |  | Bewertung mündlicher Beiträge; Durchführung mündlicher Prüfungen online |  | Kommunikation sowohl per Audio, Video oder als Textchat möglich  |  | Teilnehmende können Inhalte erstellen (bspw. mit einem Whiteboard) und diskutieren |
| Hybridmeetings                               |  | erfordern Planung/Einarbeitung in technisches Setting sowie On- und Offline-Moderation |  | Informationen können unmittelbar mit Teilnehmenden geteilt werden       |  | in Einzelfällen Alternative zu Videoprüfungen                           |  | ermöglichen Kommunikation und Interaktion zwischen Teilnehmenden |  | kollaboratives Arbeiten ist nur in Form verbaler Beiträge möglich                  |
| Scan Klausuren                               |  | erfordert Wissen über Konstruktion geeigneter Aufgaben (insb. MC-Klausuren)            |  | Ziel ist Bewertung von Lernleistungen, nicht Vermittlung von Inhalten   |  | automatische Auswertung der LOTSE-Bögen insb. in großen Studiengängen   |  | Kommunikation und Interaktion bei Klausuren generell unerwünscht |  | Kollaboration bei Klausuren generell unerwünscht                                   |
| Videoprüfungen                               |  | erfordert Unterstützung durch ZMI und Prüfungsämter sowie frühzeitige Planung          |  | Ziel ist nicht Vermittlung von Inhalten oder Informationen              |  | rechtssichere Alternative zu mündlichen Prüfungen                       |  | Kommunikation nur als Prüfungsgespräch                           |  | Kollaboration bei Prüfungen in der Regel unerwünscht                               |

Ausführlichere Informationen finden Sie auch in unserem Selbstlernkurs zu FernUni Tools, zu dem Sie sich jederzeit über das Interne Fortbildungsprogramm anmelden können.

### Wie nutzen Sie diesen ToolGuide?

- Sie sind neu an der FernUni und Ihnen fehlt noch der Überblick über die Tool? Nutzen Sie die Übersicht, um ein geeignetes Werkzeug auszuwählen.
- Sie wissen bereits, welches Tool Sie nutzen wollen? In jeder Zeile finden Sie Stärken und Schwächen.
- Sie wissen, was Sie erreichen wollen? Wählen Sie eine Spalte und prüfen Sie, welches Tool Sie am besten unterstützt.
- Kennenlernen Sie mehrere Tools.

### Beim ...ZLI finden Sie weitere Hilfe:

- ZLI Blog <https://www.fernuni-hagen.de/zli/blog>
- Helpdesk Wiki <https://wiki.fernuni-hagen.de/helpdesk>
- Fortbildungen <https://www.fernuni-hagen.de/in/interne/abschlussseminar/fortbildung/interne-fortbildung/index>
- ZVI-Blog <https://blog.fernuni-hagen.de/zvi/>

Oder direkt eine Mail an das ZLI schicken: [zli@fernuni-hagen.de](mailto:zli@fernuni-hagen.de)

A **pedagógiai kerék (Pädagogisches Rad)** szintén a Bloom taxonómiáján alapul, és belülről, a kognitív szintből kiindulva, a tevékenységeket kifejező igék és az egyes tevékenységek segítségével vezet el a szóba jövő eszközökhöz, vagyis már a képzések tervezésének korai szakaszában is hasznos lehet.

[https://designingoutcomes.com/Padagogy\\_Wheel\\_Translations/Padagogy\\_Wheel\\_V4\\_GER\\_HD.pdf](https://designingoutcomes.com/Padagogy_Wheel_Translations/Padagogy_Wheel_V4_GER_HD.pdf)

Különböző szempontok szerinti csoportosított általános eszközgyűjtemények találhatóak például az alábbi két linken. Ezek az internetes oldalakon az elektronikus eszközök a kiválasztott kategóriáknak megfelelően jelennek meg, a rájuk vonatkozó rövid leírással, illetve értékeléssel együtt.

e-tanulási mézesbödön (eLearning Honigtopf): <https://honigtopf.mathetik.ch/search.php>

Web2 oktatás: <https://web2-unterricht.ch/2020/09/top-200-tools-for-learning-2020/>

## Digitális tudásátadás a TRENDIG projektben

A TRENDIG projektben azt a feladatot tűztük ki magunk elé, hogy a tudástranszfert digitális úton valósítjuk meg (T2.3.4), amit összekapcsolunk a projekt eredményeképpen megszerzett ismeretekkel, valamint, hogy az ily módon kialakított tudásátadási formákat átültessük a gyakorlatba (T3.4.1).

A sokrétű kutatómunka és az elméleti jellegű inputok, valamint a projektben a szakértőkkel és vállalkozásokkal való együttműködés során szerzett tapasztalatok alapján a fent vázolt tudástranszfer céljára számos lehetőség merült fel.

A kisebb vállalkozások számára különösen fontos, hogy tértől és időtől függetlenül tudjanak tudáshoz jutni, ezért eszköztárunkat – az eredetileg tervezett webináriumokon túl – oktatóanyagokkal, képernyőfelvételekkel (Screencast), valamint online vitaindító (Online Keynotes) lehetőségekkel bővítettük.

Témától függően az összes kiválasztott eszköznek meg vannak az előnyei, melyeket a kiválogatásuk és a tervezés folyamán figyelembe vettünk. Az eszközöket az alábbiakban ismertetjük:

### Webináriumok

A webinárium az interneten keresztül közvetített szeminárium. A webinárium kifejezés a web és a szeminárium szavakból jött létre, néha webes szemináriumnak is nevezik. A webináriumok tartalma leggyakrabban valamilyen prezentáció, előadás vagy képzés, amelyre videótechnológia segítségével online kerül sor. Röviden összefoglalva azt mondhatjuk, hogy a webinárium célja elsősorban a tudásátadás.



<https://www.webinargeek.com/learn/what-is-a-webinar>

Webináriumok esetén alapvető szempont, hogy a résztvevők tartózkodási helytől függetlenül tudjanak részt venni a rendezvényen, és lehetőséget kapjanak az aktív közreműködésre, a kérdések feltételére. Ennek során a résztvevőkkel való eszmecsere és interakció központi jelentőségű. A bekapcsolódásra sok esetben integrált chat-ablak áll rendelkezésre, vagy pedig a részvételhez használt technikai eszköz mikrofonja segítségével van erre lehetőség.

A webináriumok lebonyolításához olyan videokonferencia-megoldásokat használnak, amelyek lehetővé teszik a rendezvény közvetítését, és a résztvevőkkel való kommunikációt (például MS Teams, Zoom stb.).

Létezik több olyan eszköz is, amelyek bővítik a webináriumokhoz kapcsolódó lehetőségeket, illetve segítenek a rendezvény légkörének oldottabbá tételében, illetve módot adnak az interakciókra. Néhány példa:

- A Flinga olyan ingyenes webalkalmazás, amely lehetőséget kínál gondolattérképek (Mind-Maps) több személy által közösen való létrehozására, illetve azok lekérdezésére a közösen végzett munkához.
- Az "Answergarden" ideális webes eszköz rövid válaszok, ötletek, visszajelzések gyors összegyűjtésére. Alkalmas mind a meglévő tudás felszínre hozatalára, mind pedig a visszacsatolásra. A résztvevők által az applikációba beírt fogalmak valós időben, szófelhő formájában jelennek meg.
- A Plickers alkalmazás lehetővé teszi a feleletválasztós megkérdéseket és a kvízkérdések megválaszoltatását.
- Az olyan elektronikus faliújság eszközökkel, mint a "Padlet" saját faliújságot hozhatunk létre a közös munkához.

A webináriumok túlnyomórészt valós időben zajlanak, és általában 60 - 90 percesek. Az esemény időpontját a szervező a weboldalán, hírlevélben vagy közösségi média csatornákon teszi közzé. Az érdeklődők a szemináriumra való jelentkezést követően megkapják a részvételhez szükséges linket, amelynek segítségével a webinárium elindításától kezdve oda bejelentkezhetnek, és valós időben vehetnek azon részt. Az előadások alatt vagy közvetlenül utána sokszor mód van az élő chatben kérdések feltételére, eszmecsereire. Ha a résztvevők kapnak rá jogosultságot, akkor az előadók mellett ők is megszólalhatnak a webináriumon az interneten keresztül (VoIP), technikai eszközük mikrofonja segítségével.

A webináriumokat fel is lehet venni, ami az érdeklődőknek lehetőséget biztosít arra, hogy azokat utólag megnézzék. A részvétel sok esetben eszközfüggetlen, vagyis a bejelentkezés táblagépen, okostelefonon, asztali számítógépen vagy laptopon keresztül is történhet.

Mikor alkalmas eszköz a webinárium?

Webináriumot akkor érdemes tartani, ha egy adott témával kapcsolatosan nagyobb létszámú közönséget kell elérni, amelynek tagjai különböző helyeken tartózkodnak, illetve ha eszmecsere is sor kerül. A téma, a webinárium célja sokféle lehet, pl. tudástranszfer, képzések, élő tréningek, cégen belüli hírek közlése.

## Oktatóanyagok (Tutorials) és képernyőközvetítés (Screencastok)

A mai szóhasználatban az angol „tutorial” szó írott vagy filmjellegű használati útmutatót jelent, amely valamilyen témakört, folyamatot vagy funkciót magyaráz el.

Az ilyen filmekhez/videókhöz időnként animált grafikát használnak, de elkészítésükhöz más lehetőségek is szóba jönnek:

- élő bemutató + beszélő fej (Live Action/Talking Head): A narrátor a háttérben zajló élő prezentáció előtt jelenik meg a képernyőn.
- képernyőfelvétel (Screencast): A számítógép képernyőjéről a bemutatandó szoftver működtetése közben készített videófelvétel, miközben általában egy, a képernyőn nem látható személy elmagyarázza a szoftver használatát.
- rajztábla (Whiteboard): Olyan magyarázó videó, ahol a képernyőn látható kéz képeket, vázlatokat rajzol a mondanivaló alátámasztására.



<https://logz.io/blog/logstash-tutorial/>

A jó útmutató videó világos és könnyen érthető. E követelmények teljesítése érdekében a videó elkészítése előtt pontosan meg kell határozni a tanulási célokat (maximum három cél elegendő, különben átláthatatlanná válnak a dolgok).

A videó hossza illeszkedik a tartalom megfelelő átadásának követelményéhez, és lépésről lépésre elmagyarázza a teendőket. A magyarázó videó vázlatát forgatókönyvben rögzítik, mely a videó prezentálásának módját és a felhasználásra kerülő elemeket is tartalmazza.

Az oktató anyagokban jelentős a jó minőségű képek szerepe, fontos a beszéd és hang, valamint a vágás és a technika.

## Online vitaindító előadások, online interjúk

Az „Online Keynote” egy online rendezvény vagy virtuális konferencia egyik eleme. A vitaindító előadást tartó személy az interneten keresztül szólítja meg a közönséget. Online prezentáció tartható hibrid rendezvény részeként is. Online interjúk nem csak videókapcsolaton keresztül készülnek, hanem gyakran podcast (hangfelvétel) formájában is.

A vitaindító előadások, illetve interjúk rögzítésének megvan az az előnye, hogy – az élőben tartott előadásoktól eltérően – bármikor rendelkezésre állnak, és az érdeklődők tartózkodási helytől függetlenül bármikor megtekinthetik/meghallgathatják azokat. A vitaindító előadás hossza célszerűen maximum 30 perc.

Az online vitaindító előadó kénytelen nélkülözni a közönséggel való közvetlen kapcsolatot, ezért más módszerekkel kell lelkesedést, érdeklődést kiváltania. Előnyös, ha a prezentáció a témájától függetlenül csak kevés szöveget tartalmaz, és ha a diák az online előadó képe mellett jelennek meg.

A vitaindító előadás érdekesebbé tételéhez is számos digitális eszköz áll rendelkezésre, mint például:

- A prezentáció megtervezéséhez tartalmas, érdekes képek találhatóak a "Pixabay" oldalon, melynek használata ingyenes.
- A "Slido" applikáció lehetővé teszi kérdések élőben való feltételét, de felmérések, közvéleménykutatások elvégzését is.
- A "SlideLizard" a PowerPoint programhoz tartozó kiegészítő eszköz, ezért remekül integrálható a PPT-prezentációkba.
- A "Tedme" alkalmazás interaktív kérdezz-felelek felületeket biztosít, de a közönségzavazást, felmérések készítését, sőt akár vetélkedők lebonyolítását is lehetővé teszi.

Az online vitaindító előadások a hallgatókkal való közvetlen kapcsolat hiánya miatt az élő előadásokhoz képest rövidebbek, és a virtuális közönség figyelmének fenntartása érdekében hasznos, ha még több izgalmas történetet (Storytelling) tartalmaznak.



## Hasznos szakirodalom:

Anderson, Krathwohl (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives: Complete Edition. New York: Longman.

Baumgartner, Peter (2018) Bildungstechnologie, Stand [06.03.2021] von <https://prezi.com/jwczjpygc9c/bildungstechnologie-vertont/>

Bäumer, Malys, Wosko (2004). Lernplattformen für den universitären Einsatz. In K. Fellbaum & M. Göcks (Hrsg.), eLearning an der Hochschule, Aachen: Shaker Verlag, 121-140

Brame (2013). Just-in-Time Teaching (JiTT). Vanderbilt University Center for Teaching. Stand [06.03.2021] von <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/just-in-time-teaching-jitt/>

Brame (2013). Flipping the classroom. Vanderbilt University Center for Teaching. Stand [06.03.2021] von <http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom/>

Großkurth, Handke (2014) The Inverted Classroom Model, De Gruyter.

Holzkamp (1993). Lernen. Subjektwissenschaftliche Grundlegung, Frankfurt a. M., New York

Kalyuga, S. (2007). Expertise Reversal Effect and Its Implications for Learner-Tailored Instruction. Educational

Psychology Review, 19, 509–539.

Kerres (2018). Mediendidaktik, de Gruyter, Oldenburg 5. Auflage

Medienkompetenz, Wikipedia 2022

Mengel 2011, Didaktische Szenarien für Live-E-Learning, Stand [06.03.2021] von [https://lucylection.files.wordpress.com/2012/05/vc\\_didaktik\\_mengel\\_201111.pdf](https://lucylection.files.wordpress.com/2012/05/vc_didaktik_mengel_201111.pdf)

Reinmann, Mandl (2006): Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In: A. Krapp; B. Weidenmann (Hrsg.), Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch (5. vollständig überarbeitete Auflage) (S. 613-658). Beltz, Weinheim.

Schulmeister, R. (2000). Selektions- und Entscheidungskriterien für die Auswahl von Lernplattformen und Autorenwerkzeugen. Hamburg: Universität Hamburg

<https://erwachsenenbildung.at/digiprof/glossar/blendedlearning.php> v. 18.09.2022

<https://unternehmer.de/lexikon/it-lexikon/webinar> v. 08.08.2022

<https://philipkeil.com/was-ist-eine-online-keynote/> v. 08.08.2022

<https://jens-uwe-meyer.de/was-ist-ein-online-vortrag/> v. 19.09.2022

<https://www.kundengewinnung-im-internet.com/onlinepraesentation/> v.19.09.2022

<https://gedankentanken.greator.com/blog/online-vortrag/> v. 20.09.2022

<https://www.digi-teach.de/praxis-anwendung/> v. 20.09.2022

<https://de.wikipedia.org/wiki/Tutorial> v. 20.09.2022