

Analýza 2 – Komparativní analýza vzdělávacích plánů



„Virtual Reality for Education Network“ (VReduNet) je projekt programu INTERREG V-A Rakousko-Česká republika (Interreg ATCZ256).

Obsah

Obsah	2
Popis fungování systému pedagogického vzdělávání. Jak se stát učitelem?	3
Jak se vytvářejí studijní plány a akreditace? (systém).	6
Jak lze provádět změny?	9
Obsahují již současné učební osnovy budoucích pedagogů některé prvky virtuální a rozšířené reality?	10
Jaký by byl možný postup pro případnou implementaci technologie VR/AR do učebních osnov?	15
Existuje možnost systematictějšího vzdělávání současných učitelů v oblasti VR/AR? (DVPP)	16



Popis fungování systému pedagogického vzdělávání. Jak se stát učitelem?

Česká republika

Systém vzdělávání učitelů je založen na realizaci akreditovaných studijních programů uskutečňovaných v pregraduálním nebo postgraduálním studiu (další vzdělávání pedagogických pracovníků). Délka studia, jeho struktura a dosažený stupeň vzdělání odpovídají legislativním požadavkům na kvalifikaci učitele stanoveným pro jednotlivé stupně škol.

V pregraduálním vzdělávání je příprava učitelů pro mateřské školy realizována bakalářským studijním programem, příprava učitelů pro 1. stupeň základních škol nestrukturovaným pětiletým magisterským studiem a kvalifikace učitelů pro 2. stupeň základních škol a pro střední školy je realizována strukturovaným studiem, tj. absolvováním bakalářského a navazujícího magisterského studia. Standardy studijních programů jsou stanoveny rámcovými požadavky regulátora učitelské profese, kterým je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT). Tyto standardy určují podíl předmětů teoretické (oborové) přípravy, předmětů oborové didaktického zaměření, oborů pedagogicko-psychologické složky a postřehů z praxe.¹

V systému postgraduální přípravy je východiskem propojení již absolvované vysokoškolské přípravy se studiem v oblasti pedagogických věd nebo doplňkovým pedagogickým studiem. V případě kvalifikace učitelů pro mateřské školy a pro 1. stupeň základní školy je podmínkou pro přijetí ke studiu absolvování předchozího vysokoškolského studia učitelství nebo pedagogických programů. Kvalifikace učitele 2. stupně základních a středních škol je v tomto systému založena na uznání de facto jakéhokoli zaměření předchozího vysokoškolského vzdělání. Struktura studijního programu pak spočívá v přípravě účastníků ve zkráceném modelu v tématech zaměřených na oblast didaktickou, pedagogicko-psychologickou a na postřehy z praxe. Příprava studijních programů se řídí Standardy studia v oblasti pedagogických věd pro získání učitelské kvalifikace (DPS).²

Pokud bychom chtěli charakterizovat optimální cestu, jak „se stát učitelem“, dali bychom přednost dlouhodobé pregraduální přípravě s důrazem na propojení teoretické a praktické složky přípravy. Tento moment je předpokladem pro formování kompetencí učitele v průběhu celého

Rakousko

V Rakousku probíhá příprava učitelů na veřejných univerzitách a pedagogických vyšších školách. Ještě před několika lety byly tyto instituce podřízeny různým ministerstvům. Pedagogické vyšší školy byly podřízeny ministerstvu školství, které je rovněž zodpovědné za školy, zatímco univerzity byly podřízeny ministerstvu vědy.

Příprava učitelů byla v posledních letech od roku 2009 zásadně reformována v rámci procesu „nové přípravy učitelů“ (PädagogInnenbildung NEU3).

Iniciativa „PädagogInnenbildung NEU“ byla důležitá také proto, že v Rakousku je akutní potřeba většího počtu pedagogických pracovníků. Dalším cílem bylo standardizovat a sloučit vzdělávání všech pedagogů na základě boloňské struktury. Kromě toho by tento proces měl zajistit, aby nový systém nabízel vysokou míru prostupnosti pro nově příchozí učitele a nabízel nám možnost kombinovaného vysokoškolského vzdělávání, zejména magisterského. I spolupráce mezi pedagogickými vyššími školami a univerzitami, která dosud neprobíhala, byla díky této iniciativě urychlena, a bylo tak umožněno sladění kurzů, výuky, center zájmu a studijních plánů.

Vzdělávání bylo centrálně reorganizováno a vzdělávání, které dříve probíhalo odděleně na univerzitách nebo pedagogických vyšších školách, bylo standardizováno a sloučeno do klastrů.

Existují celkem čtyři různé sítě pro vzdělávání učitelů (Entwicklungsverbünde) (západ, střed, jihovýchod, severovýchod). V rámci těchto sítí spolupráce (nazývaných také klastry) nabízejí univerzitní pedagogické školy a univerzity nové programy přípravy učitelů na terciární úrovni v úzké vzájemné spolupráci.⁴

Instituce pro vzdělávání učitelů v Horních Rakousích

Pro Horní Rakousy je relevantní Centrum sítě pro přípravu učitelů (viz také zde <https://www.lehrerin-werden.at/>), které se skládá z těchto institucí:

- Soukromá Anton Bruckner University
- Johannes Kepler University v Linci

¹ Rámcové požadavky na studijní programy, jejichž absolvováním je získána odborná kvalifikace pro výkon regulovaných oprávnění pedagogických pracovníků, <https://www.msmt.cz/vzdelavani/vysoke-skolstvi/ramcove-pozadavky-na-studijni-programy-jejichz-absolvovanim-1>.

² Standard studia v oblasti pedagogických věd pro získání kvalifikace učitele 2. stupně základní školy a střední školy, file:///C:/Users/Fyzika/Downloads/standard_DPS-1%20(1).pdf

³ <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/fpp/ajU/pbneu.html>

⁴ <https://studyinaustria.at/en/study/institutions/university-colleges-of-teacher-education>





studia jako reflektivního praktika, který je schopen vnímat, co se děje ve vzdělávacím procesu, jak probíhají procesy učení jeho žáků a jakých výsledků dosahuje ve své vzdělávací práci. Klíčem k profesnímu úspěchu a k zahájení celoživotního růstu je dosáhnout internalizace předaných znalostí tak, aby se staly součástí profesního přesvědčení, a nahradit intuice a improvizace (ale ne zcela zrušit) reflexivním a promyšleným přístupem.

- Soukromá vysoká škola pedagogická, diecéze Linec
- Soukromá katolická univerzita, Linec
- Církevní pedagogická univerzita Edith Stein
- Vysoká škola pedagogická v Horních Rakousích
- Vysoká škola pedagogická Stefan Zweig, Salcburk
- Paris Lodron University v Salcburku
- Univerzita umění a průmyslového designu, Linec
- Univerzita Mozarteum, Salcburk

V tomto klastru jsou hlavními poskytovateli vzdělávání učitelů a dalšího vzdělávání tyto instituce:

- Soukromá vysoká škola pedagogická, diecéze Linec
- Vysoká škola pedagogická v Horních Rakousích
- Vysoká škola pedagogická Stefan Zweig, Salcburk

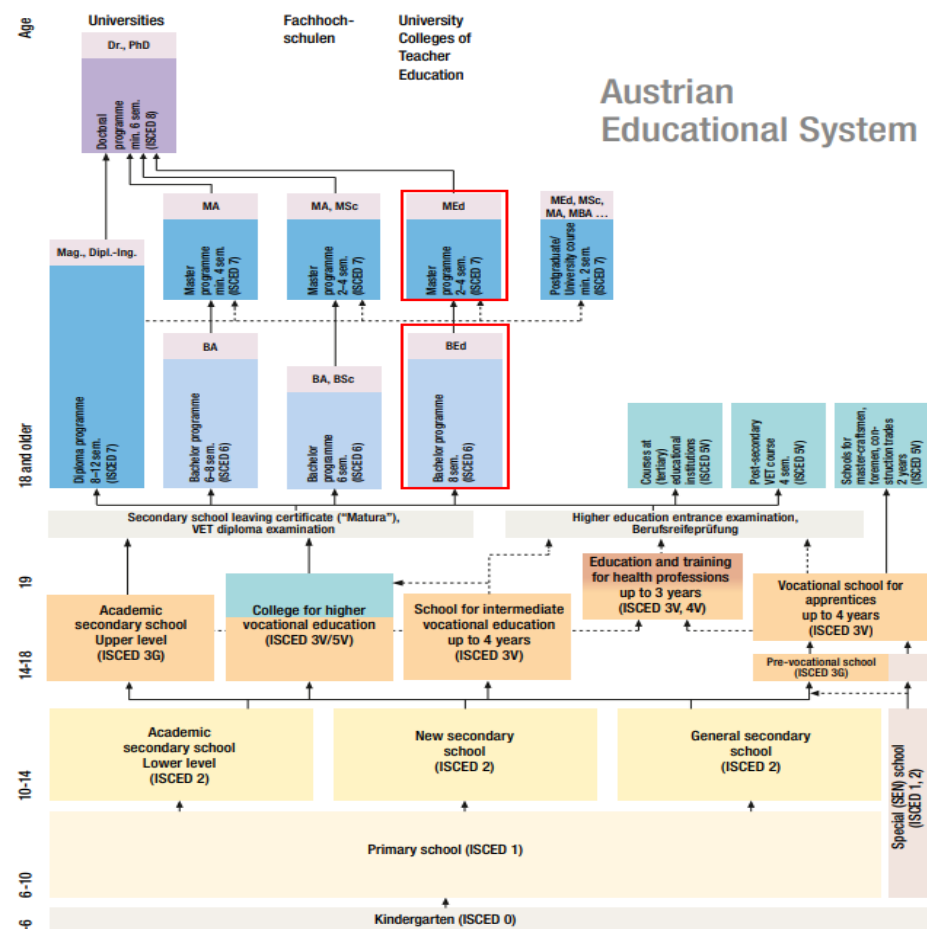
Učitelé všeobecně vzdělávacích předmětů na 2. stupni základních škol se nyní vzdělávají v učitelských kurzech na univerzitách a vyšších školách pedagogického zaměření.

Učitelské kurzy pro základní i střední stupeň odborných škol probíhají výhradně na vyšších pedagogických školách.

Struktura vzdělávání učitelů se navíc změnila a nyní se skládá ze čtyřletého bakalářského studia, na které může navazovat magisterské studium trvající nejméně jeden nebo dva roky⁵:

⁵ Zdroj obrázku a další informace: https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:652bbca0-b5a9-4bd8-a283-f969149d2486/bildungssystemgrafik_2018e.pdf





Jak se vytvářejí studijní plány a akreditace?

Česká republika

Právo uskutečňovat studijní program (přijímat studenty, vyučovat, vydávat diplom a dodatek k diplomu) vzniká na základě institucionální nebo programové akreditace studijního programu.

Rada Národního akreditačního úřadu pro vysoké školství udělila institucionální akreditaci jediné vysoké škole v Jihočeském kraji – Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích (JU) pro studijní obor Učitelství. To znamená, že vysokoškolská instituce akredituje studijní programy v dané oblasti vzdělávání v rámci svých vnitřních postupů a pravidel.

Kromě zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, jsou minimální požadavky na kvalitu vzdělávací činnosti, resp. poskytování studijního programu, stanoveny nařízením vlády č. 274/2016 Sb., o standardech pro akreditaci ve vysokém školství a nařízením vlády č. 275/2016 Sb., o oblastech vzdělávání ve vysokém školství, závěry hodnocení, doporučenými postupy a metodami hodnotící činnosti Národního akreditačního úřadu pro vysoké školství (NAÚ) jako hlavního garanta vnějšího hodnocení JU a vysokoškolského prostředí v České republice obecně, statutem JU, Habilitačním řádem a Řádem pro jmenování profesorů na JU, Studijním a zkušebním řádem JU, Pravidly systému zajišťování kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností a Vnitřního hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností JU (Pravidla), Standardy pro akreditaci a uskutečňování studijních programů JU a souvisejícími vnitřními normami JU a jednotlivých fakult.

Oprávnění uskutečňovat studijní program pro daný typ (bakalářský, magisterský, doktorský), formu (prezenční, kombinovanou nebo distanční), standardní dobu studia a jazyk výuky uděluje jedné nebo více fakultám Rada pro vnitřní hodnocení JU na základě návrhu děkana nebo společného návrhu děkanů fakult do konce platnosti institucionální akreditace JU nebo na dobu 10 let.

Postup při předkládání, projednávání a schvalování studijních programů, záměrů podat žádost o akreditaci, prodloužení akreditace nebo prodloužení doby platnosti akreditace studijních programů, záměry předložit žádost o institucionální akreditaci oblasti nebo oblastí vzdělávání a o prodloužení institucionální akreditace další oblasti nebo oblastí vzdělávání na JU jsou obecně stanoveny ve Standardech pro akreditaci studijních programů na JU, která jsou součástí vnitřního předpisu, Pravidlech systému zajišťování kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností a Vnitřním hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností JU.⁶

Rakousko

Učební osnovy bakalářského studia středoškolského vzdělávání (všeobecné vzdělávání) a učební plán magisterského studia středoškolského vzdělávání (všeobecné vzdělávání)

Učební osnovy bakalářských a magisterských programů jsou vypracovávány, koordinovány a realizovány v příslušném klastru univerzit nebo vzdělávacích institucí. Tento proces trvá několik let, protože učební plány všech předmětů a všech studií musí být koordinovány centrálně v rámci těchto institucí.

Právním základem učebních osnov jsou spolkové zákony, které určují rozsah a působnost, jakož i provádění a realizaci studia.

Konkrétně právním základem pro bakalářské studium učitelství pro střední školy (všeobecné vzdělávání)⁸ a pro magisterské studium učitelství pro střední školy (všeobecné vzdělávání)⁹ jsou následující zákony a studijní předpisy vyhlášek vycházející z těchto zákonů v aktuálně platném znění:

- Bundesgesetz über die Organisation der Universitäten und ihre Studien (Spolkový zákon o organizaci vysokých škol a jejich studia) (UG 2002)
- Hochschulgesetz (Zákon o vysokoškolském vzdělávání) (HG 2005)
- Privatuniversitätengesetz (Zákon o soukromých vysokých školách) (PUG)
- Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz (Zákon o zajištění kvality vysokoškolského vzdělávání) (HS-QSG)
- Dienstrechts-Novelle 2013 – Pädagogischer Dienst (novela služebního zákona 2013 – Pedagogická služba)

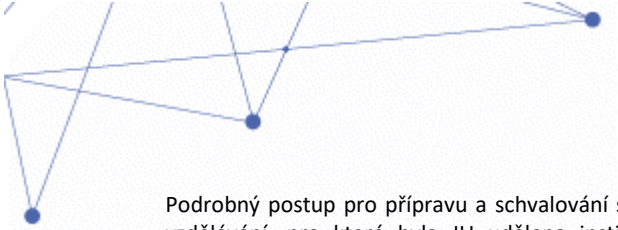
Provádění je rovněž upraveno zákonem: Studium se zakládá a provádí společně v rozvojovém sdružení „Středisko sítě pro vzdělávání učitelů“ se všemi zúčastněnými institucemi v souladu s § 54e UG a § 39b HG.

⁶ Pravidla systému zajišťování kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností a vnitřního hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, https://old.jcu.cz/o-univerzite/dokumenty/internal_doc/pravidla-systemu-zajistovani-kvality-vzdelavaci-tvurci-a-s-nimi-souvisejicich-cinnosti-a-vnitriho-hodnoceni-kvality-vzdelavaci-tvurci-a-s-nimi-souvisejicich-cinnosti-ju-v-cb

⁸ https://www.lehrerin-werden.at/fileadmin/user_upload/pdf/Bachelorstudium_Lehramt_Allgemeinbildung.pdf

⁹ https://www.lehrerin-werden.at/fileadmin/user_upload/pdf/Masterstudium_Lehramt_Allgemeinbildung.pdf





Podrobný postup pro přípravu a schvalování studijních programů v rámci oblasti nebo oblastí vzdělávání, pro které byla JU udělena institucionální akreditace, případně i pro přípravu a schvalování dalších studijních programů, je stanoven ve Standardech pro akreditaci a uskutečňování studijních programů JU.⁷

V souladu s Pravidly je pro každý studijní program uskutečňovaný na JU jmenován garant studijního programu a je zřízena Rada studijního programu. Jejich úkolem je dbát na kvalitu studijního programu, předkládat náměty na možné zlepšení výuky jednotlivých předmětů a úpravu studijních plánů.

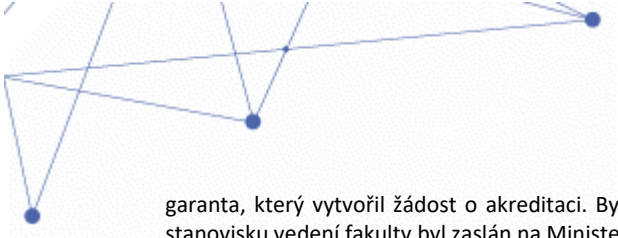
V případě tvorby studijních plánů učitelských oborů jsou výše uvedené rámcové požadavky regulátora (MŠMT) východiskem jako standard regulovaného povolání, vyjadřující stanovením optimálního podílu mezi tzv. oborovou, oborově-didaktickou, pedagogicko-psychologickou složkou přípravy a praxe názor na zajištění kvalitní profesní přípravy učitelů. Přípravu studijního plánu organizuje a ideově zaštiťuje garant studijního programu. Navrhuje strukturu jednotlivých oborů a jejich personální zabezpečení tak, aby byla v souladu s uvedeným standardem, ale také s profilem absolventa studijního programu. Z hlediska personálního obsazení garant konsoliduje personální obsazení oborů se stanovisky vedoucích kateder či ústavů tak, aby na jedné straně byly využity kapacity konkrétních pracovišť, na druhé straně byly dodrženy kvalifikační a odborné požadavky na garanty oborů teoretického a profilujícího základu. Vytvořený návrh studijního programu (s definovanou strukturou jednotlivých předmětů, jejich personálním zajištěním a prezentací profilu absolventa) je projednán vedením fakulty a následně postoupen k odbornému projednání vědecké radě fakulty. Po zapracování připomínek ve vnitřním hodnocení fakulty je dokument posouzen univerzitou – Radou pro vnitřní hodnocení. Schválením a zapracováním případných připomínek se vytváří prostor pro přípravu kompletního akreditačního spisu a pro jeho opětovné projednání jak na úrovni fakulty (Rada studijních programů, Vědecká rada fakulty a Akademický senát fakulty), tak na úrovni univerzity. V závislosti na charakteru akreditace (institucionální nebo programová) je akreditační proces ukončen buď stanoviskem Rady pro vnitřní hodnocení, nebo je materiál postoupen Národnímu akreditačnímu úřadu pro vysoké školství. Celý akreditační proces je tedy procesně velmi složitý, zahrnuje několik úrovní rozhodování a posuzování kvality návrhu studijního programu.

Studium v oblasti celoživotního vzdělávání

Pro akreditaci, organizaci a zajištění studia v oblasti celoživotního vzdělávání bylo na Pedagogické fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích zřízeno Centrum dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků. Pracovníci centra připravili akreditaci doplňkového pedagogického studia, jehož absolvování lze využít k získání učitelské kvalifikace. Studijní program má svého

⁷ Standardy pro akreditaci a uskutečňování studijních programů Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, https://old.jcu.cz/o-univerzite/dokumenty/rectors_proceedings/platna-opatreni/2019/r_410_standardy_studijnich_programu.pdf





garanta, který vytvořil žádost o akreditaci. Byl projednán v komisích fakulty a po souhlasném stanovisku vedení fakulty byl zaslán na Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

Doplňkové pedagogické studium – B7501

Jedná se o studium ke splnění kvalifikačních požadavků v oblasti pedagogických věd podle § 2 vyhlášky č. 317/2005 Sb., o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků, akreditační komisi a kariérním systému pedagogických pracovníků, ve znění pozdějších předpisů. Jedná se o studium v oblasti pedagogických věd k získání kvalifikace učitele 2. stupně základní školy a střední školy všeobecně vzdělávacího nebo odborného předmětu, které odpovídá charakteru předchozího studia. Program je akreditován Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy v systému dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků.

Cílovou skupinou jsou absolventi vysokoškolského studia akreditovaného magisterského studijního programu s neučitelským zaměřením (Mgr., Ing. – včetně absolventů jazykovědných oborů), který odpovídá charakteru jednoho z vyučovacích předmětů základní nebo střední školy. Díky tomuto studiu získají kompetence k výuce všeobecně vzdělávacích nebo odborných předmětů. Výuka probíhá ve třech semestrech s časovou dotací 254 hodin v prezenční a distanční formě studia.



Jak lze provádět změny?

Česká republika

Pregraduální studium

Pokud dojde v průběhu platnosti akreditace k jakýmkoliv změnám v akreditovaném studijním programu, musí to být vždy se souhlasem garanta studijního programu a po projednání v Radě studijního programu. O těchto změnách musí být neprodleně informován také koordinátor kvality na příslušné fakultě. Pokud se jedná o zásadní změnu, musí být neprodleně informována také Rada pro vnitřní hodnocení JU.

Není třeba projednávat s Radou pro vnitřní hodnocení JU změny v akreditovaném studijním programu na úrovni parametrů konkrétního předmětu nebo změnu aktuální nabídky povinně-volitelných či výběrových předmětů; ty jsou plně v kompetenci orgánů fakulty zřízených pro hodnocení kvality (Rada studijních programů nebo Doktorská rada, případně Akreditační komise fakulty). O dalších změnách ve studijním programu schválených v orgánech fakulty zřízených pro hodnocení kvality informuje koordinátor kvality fakulty místopředsedu Rady pro vnitřní hodnocení, který přehled změn předkládá Radě pro vnitřní hodnocení jako informaci nejméně jednou ročně. Rada pro vnitřní hodnocení posuzuje, zda podstatné změny v uskutečňování studijního programu, o nichž je informována, nezpůsobí, že studijní program přestane splňovat příslušné požadavky. V takovém případě je oprávněna změnu odmítnout a požadovat návrat k původnímu stavu, požadovat úpravy těchto změn nebo provést jiné změny, kterými bude opět dosaženo splnění příslušného požadavku ve stanovené lhůtě.

Studium v oblasti celoživotního vzdělávání

Drobné úpravy studijního programu jsou v kompetenci garanta studijního programu. Pokud se jedná o zásadní změny, je třeba je nahlásit Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy jako akreditačnímu orgánu v režimu žádosti o rozšíření vzdělávacího programu.¹⁰

Rakousko

Změny v učebních osnovách lze proto provádět pouze v souladu s příslušnými platnými právními předpisy a v koordinaci se všemi institucemi zastoupenými v klastru (klastrech) a schválenými příslušným ministerstvem.

¹⁰ <https://www.msmt.cz/vzdelavani/dalsi-vzdelavani/prodlouzeni-akreditace-vzdelavaciho-programu>



Obsahují již současné učební osnovy budoucích pedagogů některé prvky virtuální a rozšířené reality?

Česká republika

V rámci studijních plánů v případě studijních programů v oblasti vzdělávání *Příprava učitelů*, nabízí Pedagogická fakulta JU předmět Technologie ve vzdělávání, který je společný pro všechny studenty všech studijních programů. Cílem předmětu je prakticky seznámit studenty s možnostmi počítačových technologií v práci učitele a vybavit je dovednostmi a kompetencemi budoucích učitelů pro tvorbu výukových materiálů multimediálního a interaktivního charakteru. Zde se studenti pravidelně seznamují s VR i AR. K seznámení s rozšířenou realitou se nejčastěji používají iPady nebo chytré telefony studentů. Pro demonstraci VR se používá 3D laboratoř se dvěma náhlavními soupravami HTC Vive. Vzhledem k malé kapacitě učen, technice a časové dotaci se studenti s technikou skutečně pouze seznamují a není prostor jít více do hloubky.

Další konkrétní příklady možností implementace VR/AR v konkrétních specializacích (aprobace)

Matematika

Stereometrie: Simulace 3D prostoru a dynamika VR umožňují rozpoznávat a odhalovat vlastnosti trojrozměrných objektů a tvarů. VR přináší možnost přímé interakce s geometrickými vlastnostmi objektů a je vhodné ji kombinovat s fyzickými modely. Pro rozvoj schopnosti vnímat trojrozměrný prostor u žáků a studentů je přínosná možnost vytvoření virtuálního prostředí geometrických tvarů, s nimiž může uživatel interagovat.

Finanční matematika: VR nabízí možnost simulovat situace, které rozvíjejí a testují finanční gramotnost žáků a studentů. Tuto možnost nyní hojně využívají finanční instituce ke školení svých zaměstnanců.

Fyzika

Ve fyzice mají VR a AR nepochybně velký vzdělávací potenciál. Jedná se jak o realizaci virtuálních experimentů, tak o poznávání jevů a míst, které jsou pro běžné lidi obtížně dostupné, např.

Rakousko

Tyto učební osnovy velmi přesně popisují příslušné předměty, příslušné moduly, cíle, předměty a zkoušky, které obsahují, a také předpoklady pro účast na všech předmětech, které se v průběhu studia vyučují.

Učební osnovy bakalářského studia¹¹ zatím neobsahují žádný odkaz na virtuální nebo rozšířenou realitu.

V popisu předmětu mediální design (Mediengestaltung; str. 380 a násl.) je však pasáž, v níž je zmíněna „virtualita a imerze“. Mediální design je však jednoduše nabízen ve speciálních typech škol se zaměřením na média v učebních osnovách.

Termíny virtuální realita nebo rozšířená realita se neobjevují ani v učebních osnovách magisterského studia¹². Virtuální prostory (... „prezentace v reálných a virtuálních prostorech“, str. 170) lze opět nalézt jako termín v předmětu mediální design.

Všeobecně je třeba poznamenat, že názvy technologií se v učebních osnovách vyskytují jen zřídka. Vezmeme-li jako příklad studijní osnovy bakalářského studia, slovo „tablet“ nebo „notebook“ se v nich nevyskytuje vůbec, slovo „počítač“ je v něm zmíněno 28krát a název „nová média“ se vyskytuje 24krát, pojem „nové technologie“ se vyskytuje dvakrát.

Přesněji řečeno, tyto pojmy jsou uvedeny v popisech následujících učebních osnov:

- Dějepis a společenské vědy/Politické vzdělávání
- Design/průmyslové umění
- IT a správa IT
- Hudební výchova
- Instrumentální hudební výchova
- Matematika
- Mediální design
- Inkluzivní vzdělávání/zaměření na znevýhodněné
- Angličtina
- Výživa a domácnost

Nyní se může zdát překvapivé, proč je v učebních osnovách pro přípravu učitelů tak málo technologických nebo technologických termínů.

¹¹ https://www.lehrerin-werden.at/fileadmin/user_upload/pdf/Bachelorstudium_Lehramt_Allgemeinbildung.pdf

¹² https://www.lehrerin-werden.at/fileadmin/user_upload/pdf/Masterstudium_Lehramt_Allgemeinbildung.pdf



vesmír, urychlovač částic, zakřivený prostor, mikroskopické jevy ve hmotě související s jevy, o kterých se žáci učí atd.

Technické vzdělávání

V technické praxi již VR a AR hrají důležitou roli. Jedná se především o přípravu a nácvik složitých výrobních nebo servisních operací. Využití VR pro 3D modelování trojrozměrných objektů nebo prostředí je však také reálné, ať už se jedná o design v oblasti konstrukcí, bytové architektury nebo automobilového průmyslu. Pro přípravu studentů tohoto oboru se nabízí využití VR a AR pro virtuální prohlídky jakýchkoliv strojů či zařízení nebo celých výrobních linek.

Zeměpis

Velmi důležitá je možnost zapojení moderních technologií, jako jsou GIS, VR, AR atd., do výuky zeměpisu na 2. stupni základních škol. Jedná se již o konkrétní didaktickou aplikaci daného oboru. Tento předmět navazuje na výuku zeměpisu pro 2. stupeň základní školy. Pokud půjdeme do detailů, pak téměř u každého předmětu v rámci zeměpisu lze najít uplatnění těchto technologií. Zejména při přípravě materiálů pro výuku, pochopení složitější problematiky nebo seznámení se s určitým regionem.

Výuka jazyků

Pro výuku angličtiny, němčiny nebo ruštiny by bylo obtížné najít nějaké specifické prvky pro VR nebo AR. I tyto technologie však mohou být zapojeny, zejména ve spolupráci se zeměpisem, protože učební plán zahrnuje realie Kanady, Irska, německy mluvících zemí, Ruska atd. Cílem této výuky je seznámit studenty se základními geografickými, kulturními, sociálními a politickými aspekty života v různých zemích s důrazem na praktické využití těchto znalostí. Během přednášek se studenti postupně seznámí s geografickými oblastmi (Velká Británie a její menší celky, USA, Austrálie, Kanada, bývalé kolonie, Německo, Rakousko, Švýcarsko, Rusko atd.) a pracují s texty, vizuálními a audiovizuálními materiály, které mohou využít i při vlastní výuce.

Přírodopis

V bakalářském studijním programu se v rámci přípravy učitelů přírodopisu nabízí využití virtuální (VR) nebo rozšířené (AR) reality v následujících předmětech: Buněčná a molekulární biologie; Biologie virů a jednobuněčných organismů v kontextu školních osnov; Geologie I. a II. a Funkční

digi.kompP – DIGITALE KOMPETENZEN FÜR PÄDAGOGINNEN



A Digitale Kompetenz und informatische Bildung (digi.komp12)	B Leben, Lehren und Lernen im Zeichen der Digitalität: Fragen der Technik-Ethik, Medienbildung und -biografie; Barrierefreiheit	C Gestalten, Verändern und Weiterentwickeln von Medien und Lernprozessen mit digitalen Medien und digitalen Content	D Planen, Durchführen und Evaluieren von Lern- und Lernprozessen mit digitalen Medien und digitalen Content	E Fachspezifische Nutzung von digitalen Medien, Software und digitalen Content
F Förderung der digitalen Kompetenzen von Lernenden	G Pflanzende und verantwortungsbewusste digitale Klassen- und Schulentwicklung; Kommunikation und Kollaboration in der Schulgemeinschaft	H Lebenslanges Lernen (LLL): Fort- und Weiterbildung mit bzw. zu digitalen Medien		

Tabelle 1: Übersicht digi.kompP



Lizenz: Input: CC BY-SA 4.0 | Lizenz: Grafik und Illustrationen: corbis CC BY/NC-ND
Version 1.0, Stand: November 2019
Onlinecampus Virtuelle PH, Thomas Alva Edison-Strasse 1, 7000 Eisenstadt, www.vph.at

Model kompetence digi.kompP

Je nutné vědět, že v Rakousku existuje samostatný koncept digitálních kompetencí pro pedagogy, a to „digi.kompP¹³¹⁴“. Tento model digitálních kompetencí byl vyvinut v první verzi v roce 2016 a druhá verze byla dále vyvinuta v roce 2019. Zdroj obrázku: https://www.virtuelle-ph.at/wp-content/uploads/2020/02/Grafik_Gesamt-web.png

Tento kompetenční model pro pedagogy vychází z národních a mezinárodních modelů. Jedná se o systém pro sebehodnocení kontinuálního profesního rozvoje pedagogů a slouží také ke

¹³ <https://www.virtuelle-ph.at/digikomp/>

¹⁴ https://www.virtuelle-ph.at/wp-content/uploads/2021/04/Grafik-und-Deskriptoren_Langfassung_adapt-2021.pdf



anatomie člověka. V buněčné biologii a biologii virů lze VR a AR využít k tomu, aby studentům ukázaly struktury, které jsou mikroskopické a obecně obtížně představitelné. V případě geologických předmětů by se studenti mohli prostřednictvím VR a AR seznámit s projevy vnitřních nebo vnějších geologických faktorů. Anatomie člověka je obecně velmi vhodným tématem pro využití VR a AR, protože poskytne možnost nahlédnout do stavby lidského těla, vzájemné polohy jednotlivých orgánů, jejich skutečného tvaru či velikosti atd. V navazujícím studiu by bylo možné využít VR a AR v předmětech Fyziologie I. a II., protože představují komplexní fyziologické procesy z botaniky a zoologie. VR a AR by jistě zvýšily přehlednost představovaných procesů.

Všechny tyto oblasti, kde by VR a AR mohly být využity, jsou poměrně problematické i při výuce přírodopisu na základní škole. Student, který by se s nimi setkal v rámci své bakalářské přípravy, by je mohl následně využít ve své pedagogické praxi a zprostředkovat jejich využitím učivo žákům na základní škole.

Chemie

V rámci bakalářského programu přípravy učitelů chemie existuje možnost využití VR a AR v následujících předmětech: Didaktika školních pokusů a Laboratorní technika chemického pokusu. V navazujícím magisterském studiu mohou VR a AR vhodně doplnit výuku předmětu Základy chemických technologií. Ve všech těchto předmětech se studenti mohou setkat se složitějšími technologickými procesy, laboratorními postupy nebo pomůckami, které nejsou běžně dostupné v laboratořích na univerzitě nebo je nepoužívá žádná firma v okolí. VR a AR mohou pomoci při vzdělávání učitelů (a následně ve velmi zjednodušené podobě při výuce žáků na základní škole) s lepší ilustrací chemických procesů, jako jsou substituční a eliminační reakce v organické chemii nebo rozložení valenčních elektronů v orbitalech. Pokud je VR nebo AR implementována do laboratorních postupů, lze tímto způsobem rozvíjet také jemnou motoriku a pracovní návyky při provádění experimentů.

Výtvarná výchova

V rámci výtvarné výchovy je velmi vhodné využít VR/AR například při tzv. zprostředkování architektury, kdy 3D model stavby umožňuje komplexní a srozumitelný výklad principů výstavby. Je také možné pracovat s vizualizací sochařských děl pro možnost plného prostorového vnímání sochařského díla.

Výuka pro 1. stupeň základní školy

Oblasti zaměřené na studium přírody nabízejí využití VR a AR v předmětech Člověk a jeho svět I. – Neživá příroda a Metodika přírodovědných experimentů, Člověk a jeho svět II. – Živá příroda a

kategorizaci akcí dalšího vzdělávání v oblasti digitálních kompetencí na vysokých školách připravujících učitele.

Tento kompetenční model „digi.kompP“ je v učebních osnovách pro studenty bakalářského studia uveden 143krát, což znamená, že tento kompetenční model je již využíván v celé řadě odborných vzdělávacích kurzů. Kromě toho je kompetenční model digi.kompP v učebních osnovách magisterského studia zmíněn 54krát.

Kompetenční model „digi.kompP“ pro pedagogy se skládá z 8 dílčích oblastí:

- **Kategorie A (= digi.komp12) – Digitální dovednosti a vzdělávání v oblasti IT**
Tato podoblast je základem pro zahájení vzdělávání na pedagogické vysoké škole, konkrétně se jedná o kompetenční model digi.komp12 (viz <https://digikomp.at/?id=585>), který musí být na vysokých školách zvládnutý.
- **Kategorie B – Digitální život**
Život, výuka a učení ve znamení digitality; Otázky technické etiky; Mediální výchova a biografie; Přístupnost
- **Kategorie C – Tvorba digitálních materiálů**
Tvorba, úprava a publikování materiálů pro výuku; Právo na užívání a Autorská práva
- **Kategorie D – Umožnění digitální výuky a učení**
Plánování, realizace a hodnocení procesů výuky a učení pomocí digitálních médií a výukových prostředků; formativní a sumativní hodnocení
- **Kategorie E – Digitální výuka a učení v odborných oblastech**
Specifické využití digitálních médií, softwaru a digitálního obsahu
- **Kategorie F – Digitální vzdělávání**
Propagace digitálních dovedností studentů
- **Kategorie G – Digitální správa a utváření školní komunity**
Efektivní a odpovědná digitální správa třídy a školy; komunikace a spolupráce ve školní komunitě
- **Kategorie H – Další digitální vzdělávání**
Celoživotní vzdělávání (LLL): Další a pokročilé vzdělávání s digitálními médii nebo na nich

Podíváme-li se nyní blíže na model digitálních kompetencí pro učitele (viz https://www.virtuelle-ph.at/wp-content/uploads/2021/04/Grafik-und-Deskriptoren_Langfassung_adapt-2021.pdf), opět se však nepoužívá mnoho odborných termínů: virtuální a rozšířenou realitu, stejně jako tablet a notebook opět hledáme marně, počítače jsou zmíněny třikrát.

I zde byly zvoleny neutrální formulace jako digitální média, digitální nástroje, software apod., které popisují kompetence tak, aby je bylo možné používat nezávisle na technologii.



Didaktika poznávání přírody, Přírodovědný výzkum a práce s přírodninami a Regionální přírodověda. VR a AR nabízejí možnost demonstrovat složitější pokusy (opět společně s rozvojem jemné motoriky a zvládnutím pracovních postupů) nebo navštívit různá stanoviště, kam se studenti (a potažmo žáci) nemohou snadno dostat, či sledovat zvířata a jejich chování. V Regionální přírodovědě by se studenti (a žáci) mohli seznámit s lokalitami ve svém okolí bez nutnosti složitého cestování do dané lokality, případně by bylo možné prezentovat materiály v přímé návaznosti na učivo (bez nutnosti sledovat sezónní aspekt).

Učitelská praxe

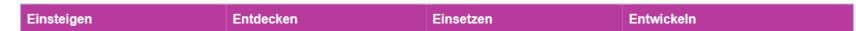
Obecně je možné uvažovat o využití virtuální reality v rámci souvislé praxe studentů učitelství, kdy by se studenti mohli seznámit se zajímavými momenty ve třídě a navrhnout vlastní řešení pedagogické situace (v tomto případě však bude nutná dlouhodobá příprava včetně pořízení nahrávek a vytvoření adekvátního virtuálního prostředí).

Virtuální nebo rozšířenou realitu lze v tomto modelu interpretovat v několika kategoriích¹⁵:

Vezmeme-li jako příklad kategorii D „Umožnění digitální výuky a učení“, pak bod D.13 (strana 14) („Umím vyhledat nebo vybrat nové aplikace a software pro výuku“ nebo „používat je ve výuce“ a „kriticky uvažovat“) lze jednoznačně použít při práci s virtuální nebo rozšířenou realitou:

Kategorie D - Digital Lehren und Lernen Ermöglichen

Planen, Durchführen und Evaluieren von Lehr- und Lernprozessen mit digitalen Medien und Lernumgebungen;
Formative und Summative Beurteilung

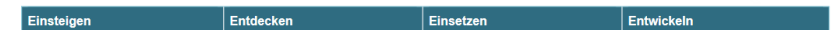


Ich kann neue Applikationen und Software für den Unterricht suchen.	Ich kann neue Applikationen und Software für Unterricht auswählen.	Ich kann neue Applikationen und Software im Unterricht einsetzen.	Ich kann neue Applikationen und Software im Unterricht kritisch reflektieren.
D.13.1.	D.13.2.	D.13.3.	D.13.4.

Velmi dobře sem zapadá i kategorie E „Digitální výuka a učení v odborných oblastech“, například kompetence E.7 a E.9 (str. 17) se základními schopnostmi, jako je „Umím najít/vybrat nové aplikace pro výuku a učení“, které se rozšiřují na „Umím vyzkoušet/používat nové aplikace pro výuku a učení“ nebo „Umím se naučit používat/implementovat nové aplikace pro výuku a učení“ a nakonec končí kompetencí „Umím používat/adaptovat nové aplikace pro výuku a učení a zhodnotit jejich silné a slabé stránky“:

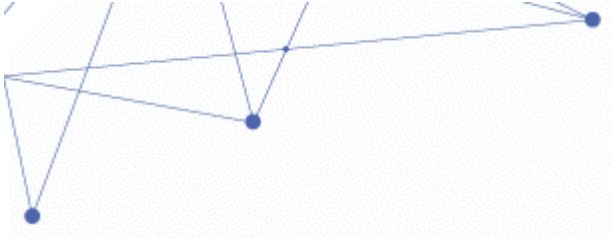
Kategorie E - Digital Lehren und Lernen im Fachbereich

Fachspezifische Nutzung von digitalen Medien,
Software und digitalem Content



¹⁵ https://www.virtuelle-ph.at/wp-content/uploads/2021/04/Grafik-und-Deskriptoren_Langfassung_adapt-2021.pdf





E.12.1.	E.12.2.	E.12.3.	E.12.4.
Ich kann aktuelle Trends und Entwicklungen zum mediengestützten Lehren und Lernen identifizieren.	Ich kann aktuelle Trends und Entwicklungen zum mediengestützten Lehren und Lernen im eigenen Unterrichtsfach beschreiben.	Ich kann aktuelle Trends und Entwicklungen zum mediengestützten Lehren und Lernen für meine Lehrtätigkeit anpassen.	Ich kann aktuelle Trends und Entwicklungen zum mediengestützten Lehren und Lernen evaluieren.

E.12.1.	E.12.2.	E.12.3.	E.12.4.
Ich kann aktuelle Trends und Entwicklungen zum mediengestützten Lehren und Lernen identifizieren.	Ich kann aktuelle Trends und Entwicklungen zum mediengestützten Lehren und Lernen im eigenen Unterrichtsfach beschreiben.	Ich kann aktuelle Trends und Entwicklungen zum mediengestützten Lehren und Lernen für meine Lehrtätigkeit anpassen.	Ich kann aktuelle Trends und Entwicklungen zum mediengestützten Lehren und Lernen evaluieren.

Kromě toho AR/VR velmi dobře zapadá do oddílu D.12 (strana 18), kde jsou identifikovány, popsány, přizpůsobeny a zhodnoceny současné trendy a vývoj v oblasti výuky a učení založené na médiích pro vlastní výuku:

E.12.1.	E.12.2.	E.12.3.	E.12.4.
Ich kann aktuelle Trends und Entwicklungen zum mediengestützten Lehren und Lernen identifizieren.	Ich kann aktuelle Trends und Entwicklungen zum mediengestützten Lehren und Lernen im eigenen Unterrichtsfach beschreiben.	Ich kann aktuelle Trends und Entwicklungen zum mediengestützten Lehren und Lernen für meine Lehrtätigkeit anpassen.	Ich kann aktuelle Trends und Entwicklungen zum mediengestützten Lehren und Lernen evaluieren.

Dále v kategorii H „Další digitální vzdělávání“ naleznete odpovídající formulace kompetencí, např. v bodě H.11 „Umím vyhledat a najít smysluplný a přínosný obsah softwaru a médií pro vzdělávací nebo didaktické účely nebo jej samostatně a v souladu se zákonem vyhodnotit či reflektovat nebo použít“.

Kategorie H - Digital Weiterlernen

Lebenslanges Lernen (LLL): Fort- und Weiterbildung mit bzw. zu digitalen Medien

H.11.1.	H.11.2.	H.11.3.
Ich kann für pädagogische bzw. didaktische Zwecke sinnvollen und förderlichen Content, Software und Medien suchen, und finden.	Ich kann für pädagogische bzw. didaktische Zwecke sinnvollen und förderlichen Content, Software und Medien suchen, finden und bewerten.	Ich kann für pädagogische bzw. didaktische Zwecke sinnvollen und förderlichen Content, Software und Medien suchen, finden, bewerten und reflektieren.



„Virtual Reality for Education Network“ (VReduNet) je projekt programu INTERREG V-A Rakousko-Česká republika (Interreg ATCZ256).

Jaký by byl možný postup pro případnou implementaci technologie VR/AR do učebních osnov?

Česká republika

VR/AR technologie lze zapojit do výuky budoucích učitelů formou implementace do předmětů společného pedagogicko-psychologického základu (obecná didaktika, osobnostní a sociální rozvoj, obecná psychologie pro učitele, pedagogická komunikace a další), kde by technika sloužila především pro možnost simulace variant situací, se kterými se studenti mohou v pedagogické praxi setkat a mohou tak obohatit teoretické znalosti o konkrétní „reálné“ situace, ve kterých je spoj s praktickými dovednostmi, a které nelze vždy naplánovat v běžných hodinách pedagogické praxe na školách. Lze ji také využít k simulaci řešení možných kázeňských přestupků žáků, problémových situací.

VR/AR lze zapojit do realizace předmětu Analýza pedagogických situací, který je v současné době přímo zaměřen na práci s reálnými situacemi ve škole. Situace z praxe, vybrané studenty tak bylo možné naprogramovat do VR a v rámci semináře ověřit navržené řešení. V rámci předmětů psychologie lze VR využít při školení učitelů v komunikaci se žáky o závažných tématech (úmrť v rodině apod.). VR lze také využít ke školení budoucích učitelů základních škol v rozpoznávání příznaků poruch učení a chování.

Kromě vlastní realizace praxe by VR/AR mohla být vhodným zdrojem ověřování metod a forem výuky v praktických školních situacích v rámci předmětů oborových didaktik a metodických studijních předmětů, a to podle charakteru vzdělávací oblasti (M, F, Aj, Bia pod, vždy s ohledem na vzhled a respekt v FEP BE). Ve VR lze také vytvořit systém pro trénink řeči budoucích učitelů se zaměřením na práci s hlasem, oční kontakt, intonaci atd.

Pro možnosti doktorského studia pedagogické psychologie – výzkum toho, jak VR/AR může ovlivnit reakce učitelů v praxi, do jaké míry může simulovat reálné situace, které se odehrávají ve škole.

Rakousko

V současné době se v učebních osnovách nepoužívají termíny virtuální realita nebo rozšířená realita. Nanejvýš lze zaznamenat přístupy ve speciálním předmětu mediální design, který je však realizován pouze ve speciálních typech škol.

Vzhledem k tomu, že technologie jsou ve výše uvedených dokumentech popsány velmi vágně a otevřeně, mohly by být technologie VR a AR v zásadě využívány a poskytovány v jakémkoli kurzu již nyní.



Existuje možnost systematictějšího vzdělávání současných učitelů v oblasti VR/AR? (DVPP)

Česká republika

VR/AR lze využít při vzdělávání stávajících učitelů v rámci Doplňujícího pedagogického studia a v kurzech DVPP (třetí předmět) – zvyšování kvalifikace, v oblasti obecné a předmětové didaktiky pro lepší představu studentů o metodách a formách výuky na základních a středních školách. VR/AR může podpořit teoretický rámec tím, že demonstruje praktickou implementaci teoretických principů výuky.

Pro posluchače DVPP, zejména začínající učitele, lze VR/AR využít také k nácviku problémových situací s žáky, se kterými se mohou setkat v praxi.

V případě nabídky kurzů dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků je navíc možné vytvořit specializovaný krátkodobý kurz akreditovaný ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy v systému DVPP.

S potenciálními možnostmi rozvoje VR/AR v přípravě budoucích učitelů a v rámci DVPP jsou však spojeny i zásadní problémy.

Vyšší zapojení VR/AR do výuky s sebou nese také vyšší nároky na technické vybavení. V současné době je na Pedagogické fakultě JU k dispozici několik náhlavních jednotek VR. Pro efektivní využití je zapotřebí alespoň modelová třída VR, což znamená asi 17 brýlí a zároveň potřebu dostatečně velkých prostor.

Druhou překážkou masivnějšího nasazení je absence výukových materiálů, postupů a modelů. Existuje řada aplikací herního charakteru, ale chybí kvalitní didaktické materiály, a to jak na úrovni Pedagogické fakulty JU, tak českého školství. Tvorba těchto materiálů však již vyžaduje větší znalosti technologií, programování a testování.

Výše uvedené možnosti implementace do učebních osnov lze realizovat za předpokladu, že tyto technologie budou schopny a ochotni zvládnout vyučující jednotlivých předmětů/kurzů. To klade další nároky na vzdělávací instituce, protože zkušenosti v akademickém prostředí se zapojením a využíváním těchto technologií jsou mizivé, stejně jako na základních a středních školách v Jihočeském kraji.

Rakousko

Vzhledem k tomu, že současné učební osnovy a s nimi úzce související kompetenční model „digi.kompP“ již umožňují využívání technologií všeho druhu – a tím jsou brány otevřené i VR nebo AR ze strany učebních osnov – není třeba provádět odpovídající úpravy učebních osnov.

Proto jsme již zjišťovali, zda existují konkrétní kurzy s informacemi o používání a využití VR/AR jako výukového nebo studijního obsahu:

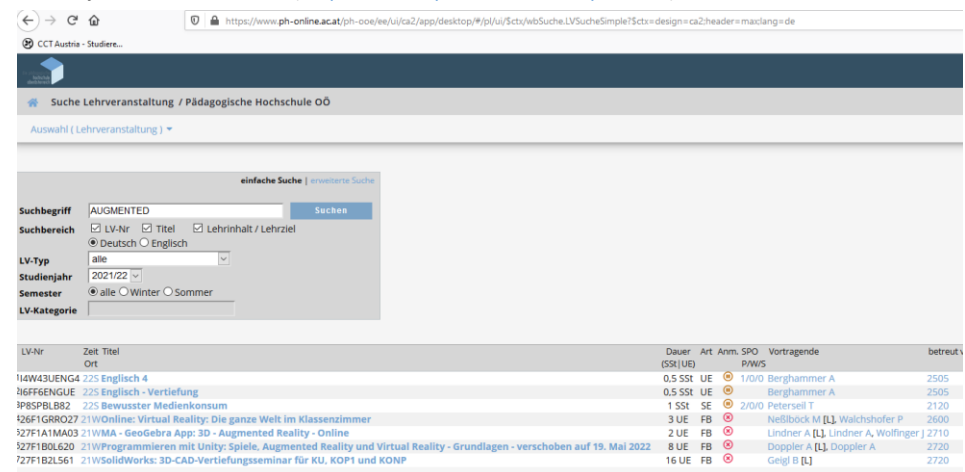
Průzkum kurzů na vysokých školách pro vzdělávání učitelů na téma VR/AR

Učební osnovy jsou rámcem pro kurzy, v nichž budou budoucí učitelé vzdělávání.

Přesné kurzy a jejich obsah jsou uloženy v online databázi „PH online“ (<https://www.ph-online.ac.at/>), kterou využívá každá pedagogická vysoká škola.

V této databázi jsme hledali, zda se v kurzech aktuálně vyskytují výrazy „virtuální realita“ nebo „rozšířená realita“.

V aktuálním akademickém roce 2021/2022 byly na Vysoké škole pedagogické v Horních Rakousích zjištěny tři akce úvodního vzdělávání a čtyři akce pokročilého vzdělávání učitelů obsahující slovo „rozšířená“ (<https://www.ph-online.ac.at/ph-oee/>):

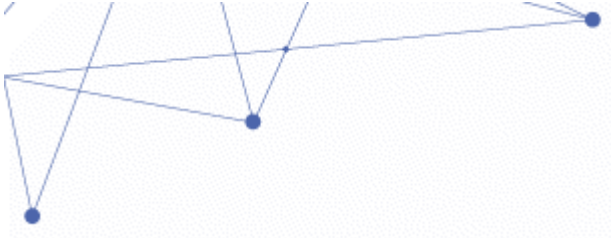


LV-Nr	Zeit	Titel	Dauer	Art	Ann.	SPO	Vortragende	betreut
		Ort	SS/UE					
114W43UEG4	225	Englisch 4	0,5 SS/UE	UE	1/0/0		Berghammer A	2505
36FF6ENGUE	225	Englisch - Vertiefung	0,5 SS/UE	UE			Berghammer A	2505
3P6SPBLB2	225	Bewusster Medienkonsum	1 SS/UE	SE	2/0/0		Petersen T	2120
526F1GRRO27	21W	Online: Virtual Reality: Die ganze Welt im Klassenzimmer	3 UE	FB			Neßböck M [L], Walchshofer P	3600
527F1A1MA03	21W	MA - GeoGebra App: 3D - Augmented Reality - Online	2 UE	FB			Lindner A [L], Lindner A, Wollinger J	2710
527F1B0L620	21W	Programmieren mit Unity: Spiele, Augmented Reality und Virtual Reality - Grundlagen - verschoben auf 19. Mai 2022	8 UE	FB			Doppler A [L], Doppler A	2720
727F1B2L561	21W	SolidWorks: 3D-CAD-Vertiefungsseminar für KU, KOP1 und KONP	16 UE	FB			Geigl B [L]	2720

Všechna tři úvodní školení byla určena budoucím učitelům angličtiny. Čtyři kurzy pokročilého vzdělávání učitelů byly zaměřeny na matematiku (1), byly určeny pro učitele vyšších odborných škol (2) nebo se vůbec netýkaly žádného konkrétního předmětu (1).



„Virtual Reality for Education Network“ (VReduNet) je projekt programu INTERREG V-A Rakousko-Česká republika (Interreg ATCZ256).



Suche Lehrveranstaltung / Pädagogische Hochschule OÖ

Auswahl (Lehrveranstaltung) ▾

einfache Suche | erweiterte Suche

Suchbegriff:

Suchbereich: ☒ LV-Nr ☒ Titel ☒ Lehrinhalt / Lehrziel

☒ Deutsch ☐ Englisch

LV-Typ:

Studienjahr:

Semester: ☒ alle ☐ Winter ☐ Sommer

LV-Kategorie:

LV-Nr	Zeit	Titel	Dauer (SS)(UE)	Art	Anm.	SPO	Vortragende	betreut v
126F1GRRO27	21W	Online: Virtual Reality: Die ganze Welt im Klassenzimmer	3 UE	FB	⊖		Neßböck M [L], Walchshofer P	2600
227F1BOL620	21W	Programmieren mit Unity: Spiele, Augmented Reality und Virtual Reality - Grundlagen - verschoben auf 19. Mai 2022	8 UE	FB	⊖		Doppler A [L], Doppler A	2720
327F1BZL561	21W	SolidWorks: 3D-CAD-Vertiefungsseminar für KU, KOP1 und KONP	16 UE	FB	⊖		Geigl B [L]	2720

Při vyhledávání výrazu „virtuální realita“ se zobrazí tři kurzy pro pokročilé učitele, které již byly součástí výsledků vyhledávání výrazu „rozšířená“.

Při vyhledávání v databázi kurzů Soukromé vysoké školy pedagogické, diecéze Linec (<https://www.ph-online.ac.at/ph-linz>) byl pro aktuální akademický rok nalezen pouze jeden pokročilý kurz vzdělávání učitelů obsahující slovo „rozšířený“:

← → ↻ 🏠

CCT Austria - Studiere...

PRIVATE PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULE DER DIÖZESE LINZ

Suche Lehrveranstaltung / Private Pädagogische Hochschule der Diözese Linz

Auswahl (Lehrveranstaltung) ▾

einfache Suche | erweiterte Suche

Suchbegriff:

Suchbereich: ☒ LV-Nr ☒ Titel ☒ Lehrinhalt / Lehrziel

☒ Deutsch ☐ Englisch

LV-Typ:

Studienjahr:

Semester: ☒ alle ☐ Winter ☐ Sommer

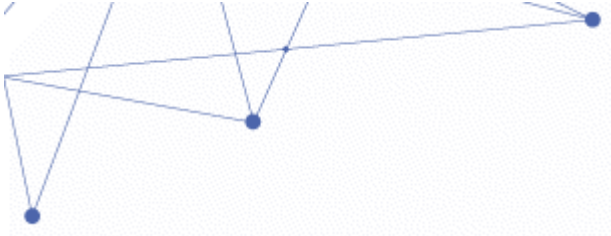
LV-Kategorie:

LV-Nr	Zeit	Titel	Dauer (SS)(UE)	Art	Anm.	SPO	Vortragende
1FMB225W018	22S	Arbeitsblätter zum Leben erwecken - mit QR-Codes und Augmented Reality	3 UE	FB	⊖		Kiener A, Zaurer

Při vyhledávání termínu „virtuální realita“ byl nalezen další kurz pro další vzdělávání:



„Virtual Reality for Education Network“ (VReduNet) je projekt programu INTERREG V-A Rakousko-Česká republika (Interreg ATCZ256).



PRIVATE PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULE DER DIOZESE LINZ

Suche Lehrveranstaltung / Private Pädagogische Hochschule der Diözese Linz

Auswahl (Lehrveranstaltung) ▾

einfache Suche | erweiterte Suche

Suchbegriff: VIRTUAL REALITY Suchen

Suchbereich: ☒ LV-Nr ☒ Titel ☒ Lehrinhalt / Lehrziel

☒ Deutsch ☐ Englisch

LV-Typ: alle ▾

Studienjahr: 2021/22 ▾

Semester: ☒ alle ☐ Winter ☐ Sommer

LV-Kategorie: ▾

LV-Nr	Zeit	Titel	Dauer (SSU/UE)	Art	Anm.	SPO	PWW/S	Vortragende
1FMB21WW035	21W	teach360.at - Unterrichten mit und in der Virtual Reality	2 UE	FB	⊕			Mader S, Walchshofer P

Virtuální realita a rozšířená realita se velmi sporadicky objevují jako pojmy v počátečním nebo dalším vzdělávání na vysokých školách pro učitele v Horních Rakousích.

Mediální laboratoře na vysokých pedagogických školách

Je dobré zmínit, že ve studijních osnovách bakalářského studia¹⁶ jsou v prvním úvodním modulu dvě hodiny mediální laboratoře (viz MG B 1.5 Medienlabor str. 382) a další tři hodiny mediální laboratoře (viz MG B 4.2 Medienlabor II str. 383) jsou předmětem dalšího specializovaného modulu. Kromě toho lze pro VR nebo AR využít modul Nová média – technologie, umění, kultura (viz MG B 5.3 Nová média – Technik, Kunst, Kultur str. 383), který je zamýšlen jako pedagogický praktický modul.

Termín mediální laboratoř (medialab) označuje, že na vysokých školách jsou nabízeny inovační laboratoře pro větší využití digitálních médií.

Tyto laboratoře se nazývají vzdělávací inovační studia (viz také <https://eis.eeducation.at>) a jedná se o výukové laboratoře, jejichž cílem je povzbudit žáky, studenty a pedagogy k používání nových médií. V těchto laboratořích je k dispozici hardware a software pro práci na tématech, jako je Robotika, Designové myšlení a Programování: Celkovým cílem je podpořit kompetence a dovednosti pro 21. století.

V Horních Rakousích existuje na Vysoké škole pedagogické v Horních Rakousích Studio pro inovace ve vzdělávání (=EIS) (viz <https://ph-ooe.at/eis>). Témata, která se tam řeší, však nezahrnují virtuální a rozšířenou realitu (viz <https://ph-ooe.at/eis/themen>).

Na Soukromé vysoké škole pedagogické diecéze Linec se nachází mediální laboratoř (viz <https://www.phdl.at/service/medien/medienwerkstatt/>), která je již vybavena zařízením Oculus Rift, které mohou studenti používat (viz sekce „Geräte bedienen“ na <https://www.phdl.at/service/medien/medienwerkstatt/>).

Tato mediální dílna a zařízení v ní dostupná, včetně Oculus Rift, mohou studenti používat i mimo kurz po konzultaci s vyučujícím kurzu nebo po dohodě s mediálními kouči.

¹⁶ https://www.lehrerin-werden.at/fileadmin/user_upload/pdf/Bachelorstudium_Lehramt_Allgemeinbildung.pdf

