

HYBRIDE LERNRÄUME GESTALTEN

Das Karten-Set zum Repositorium

Technology
Arts Sciences
TH Köln

IWM
Leibniz-Institut für
Wissensmedien

RAHMENPROGRAMM
EMPIRISCHE
BILDUNGS-
FORSCHUNG



Stufen bzw. Kategorien werden auf den Karten optisch dargestellt.

1) kurzfristig umsetzbare Anpassungen für hybride Lernumgebungen



2) etwas aufwändigere Settings für die innovative Gestaltung hybrider Lernräume



3) grundlegende Veränderungen in der physischen Raumgestaltung oder der technischen Infrastruktur auf dem Campus, die neue hybride Lehr- und Lernszenarien ermöglichen



KURZANLEITUNG

Das Karten-Set kann individuell oder gemeinsam genutzt werden, zum Beispiel im Rahmen eines Design-Workshops. Neben den Karten sollten Sie Klebezettel bereithalten, damit Sie Ideen, Beobachtungen und Fragen direkt mit den Entwurfsmustern in Verbindung bringen können.

Gezielt auswählen: Wählen Sie Entwurfsmuster aus, die Sie interessant finden oder die einen guten Lösungsansatz für ihre aktuelle Fragestellung bieten.

Zufällig auswählen: Jede teilnehmende Person zieht zufällig eine Karte und überlegt, wie sich das Entwurfsmuster für den eigenen Hochschulkontext nutzen lässt.

Vergleichen: Suchen Sie sich ähnliche Entwurfsmuster aus dem Kartenset aus und vergleichen Sie diese direkt miteinander. Welche Unterschiede gibt es? Welcher Entwurf passt am besten zu ihrem Campus?

OOP mit Kotlin
Christian Kohls
59 Videos 121.798 Aufrufe Zuletzt am 12.04.2021...

Einführung und Überblick
Christian Kohls • 14.755 Aufrufe • vor 4 Jahren

Entwicklungsumgebung installieren
Christian Kohls • 2375 Aufrufe

Anweisungen festlegen
Christian Kohls • 4143 Aufrufe

Variablen und Konstante
Christian Kohls • 3264 Aufrufe

Ausdrücke
Christian Kohls • 3263 Aufrufe

Asynchron hybride Vorlesung



Kombinieren: Wählen Sie zwei Entwurfsmuster gezielt oder zufällig aus und überlegen, wie Sie diese miteinander kombinieren können.

Transformieren: Versuchen Sie eine existierende Raumgestaltung durch ein Entwurfsmuster weiterzuentwickeln. Transformieren Sie die bestehende Lösungsform, indem Sie ein von Ihnen ausgewähltes Entwurfsmuster einsetzen, um hybride Möglichkeiten für Studium und Lehre zu entdecken.

Priorisieren und sequenzieren: Wenn mehrere Entwurfsmusterkarten auf dem Tisch ausgebreitet sind, können Sie die aus Ihrer Sicht wichtigsten Lösungen identifizieren und die Karten entsprechend anordnen.

Informationen zum Karten-Set sowie eine Anleitung zur individuellen oder gemeinsamen Nutzung finden Sie im Booklet „Hybride Lernräume gestalten – Entwurfsmuster für den Hochschulkontext“.



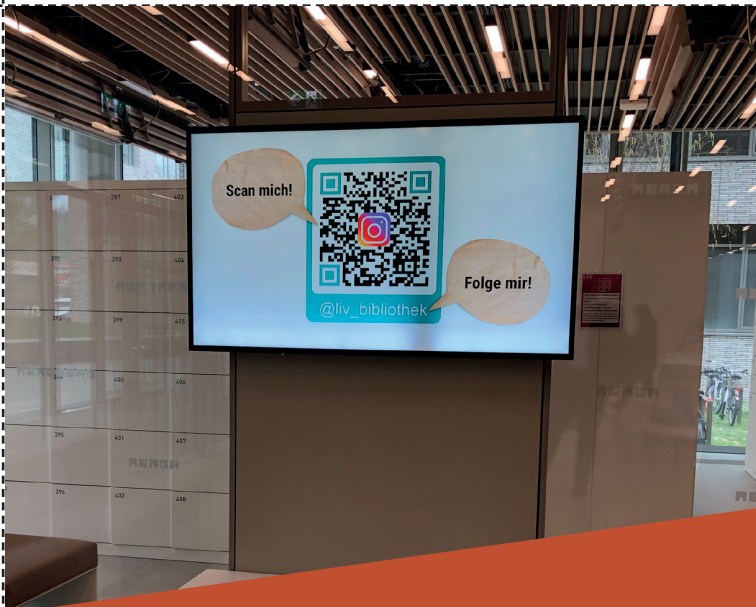
ASYNCHRON HYBRIDE VORLESUNG

Die asynchron hybride Vorlesung lässt Studierenden die Wahl zwischen einer Teilnahme in Präsenz und einer rein digital-asynchronen Teilnahme über ein Lernmanagementsystem. Für die asynchrone Teilnahme kann die Veranstaltung aufgezeichnet werden oder ein anderes Videoformat (z. B. ein Screencast) im LMS zur Verfügung gestellt werden. Unabhängig von der Teilnahmeform werden alle Studierenden im Verlauf der Lehrveranstaltung gleichwertig betreut.



Kohls, C., Kehrer, M., Nieder-Steinheuer, K., Dubbert, D. & Wilk, D.C. (2023). Hybride Lernräume gestalten. Entwurfsmuster für den Hochschulkontext – Das Karten-Set.

Layout und Design: Lisa Blömeke



Digitale Beschilderung



Foto: Christian Hahn

Entstehungsprozesse dokumentieren



Foto: Eva Backes

Flexible Räume



Flexible Vorhangsysteme



ENTSTEHUNGSPROZESSE DOKUMENTIEREN

Im Rahmen studentischer Projekte sind nicht nur die Ergebnisse, sondern z. B. auch die Entstehungsgeschichte sowie der Entwicklungs- und Entscheidungsprozess von Bedeutung. Durch regelmäßige Fotoaufnahmen, Screenshots und das Speichern unterschiedlicher Dokumentenversionen können Studierende ihre Arbeitsweise dokumentieren und über den eigenen Lernprozess reflektieren.



DIGITALE BESCHILDERUNG

Eine digitale Beschilderung stellt Informationen auf großen oder kleinen Displays bereit, um tagesaktuell Studierende, Lehrende sowie Gäste auf dem Campus zu informieren und bei ihrer Orientierung zu unterstützen. Die dargestellten Informationen werden in einem digitalen System zentral gepflegt und auf verschiedenen Displays angezeigt. Die Displays können nacheinander unterschiedliche Informationen anzeigen, z. B. zur Raumnutzung oder zu wichtigen Campusveranstaltungen.



FLEXIBLE VORHANG- SYSTEME

Idealerweise sollen Räume auf dem Campus für unterschiedliche Lehr- und Lernszenarien nutzbar sein. Raumhohe Vorhangsysteme, mit denen sich kleinere Bereiche abtrennen lassen, können die flexible Nutzung von Räumen unterstützen.



FLEXIBLE RÄUME

Räume sind vor allem dann besonders flexibel, wenn sie ohne Veränderung der Einrichtung für unterschiedliche Zwecke gut eingesetzt werden können. Bei der Gestaltung der Räume sollten daher die primären Funktionen, aber auch die sekundären Nutzungsformen berücksichtigt werden. Zum Beispiel kann ein Raum für Gruppenarbeit ausgelegt sein (primäre Funktion) und gleichzeitig Videokonferenzen (sekundäre Funktionen) ermöglichen.





Flexibles Mobiliar



Hackathon



Foto: Monika Probst

Hörsaal mit Gruppentischen



Foto: Monika Probst

Hybride Moderation



HACKATHON

Bei Hackathons wird mit neuen Technologien, Geräten, Produkten, Ideen, Konzepten, Methoden oder Formaten experimentiert, um prototypische Lösungen zu entwickeln. Dabei arbeiten mehrere Projektgruppen über einen längeren zusammenhängenden Zeitraum (meist 3-5 Tage) zusammen, um sich intensiv und ungestört mit der Aufgabenstellung zu beschäftigen.



FLEXIBLES MOBILIAR

Bewegliche Möbel ermöglichen die schnelle Umgestaltung eines Raumes. Dies erhöht die Funktionalität des Raums, ermöglicht mehr Partizipation bei der Gestaltung von Lernräumen und den nahtlosen Wechsel zwischen unterschiedlichen didaktischen Settings.



HYBRIDE MODERATION

Die hybride Moderation eignet sich für Lehrveranstaltungen, die parallel vor Ort und im virtuellen Raum durchgeführt werden. Dabei wird für jeden der Räume eine moderierende Person eingesetzt, die sich auf die Betreuung der teilnehmenden Personen in ihrem jeweiligen Raum konzentriert und zugleich im Austausch mit der jeweils anderen moderierenden Person steht.



HÖRSAAL MIT GRUPPENTISCHEN

Ein Hörsaal mit Gruppentischen erlaubt den sofortigen Wechsel zwischen Präsentations- und Gruppenarbeitsphasen. Der Hörsaal ist so bestuhlt, dass Studierende sowohl gut nach vorne zur Präsentationsfläche bzw. zur vortragenden Person schauen als auch an Arbeitstischen gemeinsam mit anderen Studierenden kommunizieren können.





Foto: Monika Probst

Hybride Streaming-Vorlesung



Hybrider Ausstellungsrundgang



Foto: Monika Probst

Hybrider Gastvortrag



Hybrider Video-Seminarraum



HYBRIDER AUSSTELLUNGS- RUNDGANG

Im Rahmen einer Projektveranstaltung realisieren Studierende eine zeitlich befristete physische Ausstellung mit einem komplementären virtuellen 360°-Rundgang auf einer Webseite. Dabei profitiert das virtuelle Format von der Nutzung des authentischen Raums und das physische Format von erweiterten multimedialen Präsentationsmöglichkeiten. Je nach Fachbereich oder Konzept kann für die Studierenden die kuratorische Arbeit im Vordergrund stehen oder die Präsentation eigener Arbeiten.



HYBRIDE STREAMING- VORLESUNG

Studierenden wird sowohl auf dem Campus als auch von außerhalb eine aktive Teilnahme an der Vorlesung ermöglicht. Die Lehrperson befindet sich mit einem Teil der Studierenden in der Hochschule, Bild und Ton der Lehrperson werden mit weiteren, online zugeschalteten Studierenden mittels eines Videokonferenztools geteilt. Alle Präsentationen, Skizzen usw. werden im Videokonferenztool per Bildschirmfreigabe zugänglich gemacht. Gleichzeitig wird das Bildschirmbild per Beamer oder großem Monitor auch vor Ort in der Hochschule geteilt.



HYBRIDER VIDEO-SEMINAR- RAUM

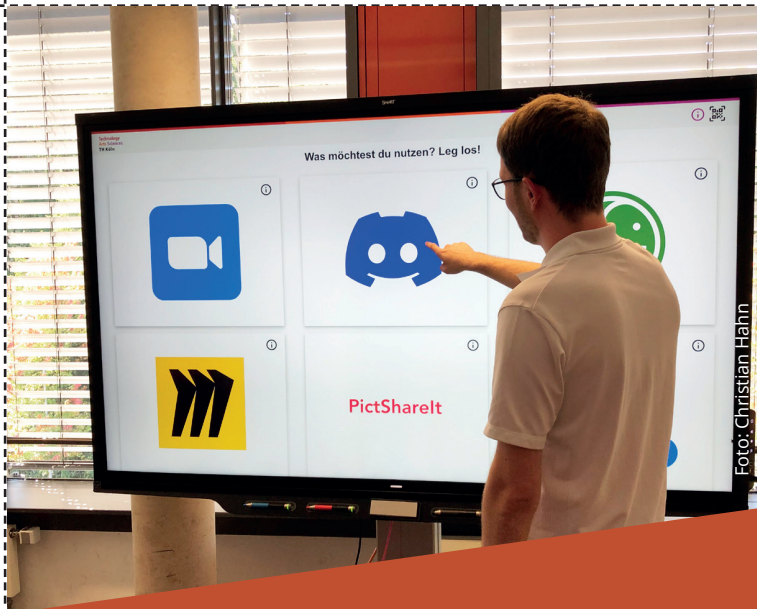
Ein hybrider Video-Seminarraum verfügt über eine vorinstallierte Technik, die es ermöglicht, ohne besonderen Vorbereitungsaufwand ein Seminar zu gestalten, bei dem nur ein Teil der Studierenden im Seminarraum physisch anwesend ist und ein relevanter Anteil der Veranstaltung online gemeinsam mit Beteiligten, die sich außerhalb des Seminarraums befinden, stattfindet.



HYBRIDER GASTVORTRAG

Externe Personen können als Gastvortragende und Diskussionspartner Lehrveranstaltungen an Hochschulen sehr bereichern. Die Zuschaltung der eingeladenen Expertinnen und Experten per Videokonferenzsystem kann dabei den Aufwand für die externen Gäste deutlich reduzieren, ohne dass die Lehrqualität darunter leiden muss.





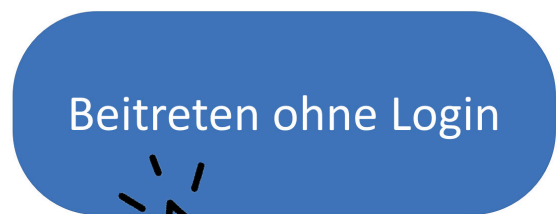
Initialer Zündfunke für digitale Räume



Inverse Konferenz



Kamera an, Aufzeichnung läuft!



Keine Anmeldung erforderlich



INVERSE KONFERENZ

Bei inversen Konferenzen reisen die Studierenden nicht als Teilnehmende zu einer Konferenz, sondern es wird ein Konferenzrahmen auf dem Campus geschaffen, bei dem die Beiträge per Videostream von einer tatsächlich stattfindenden Fachkonferenz übernommen werden. Studierende nehmen gemeinsam vor Ort an den Übertragungen teil, tauschen sich in Kaffeepausen und Fragerunden fachlich zu den Beiträgen aus und flankieren die Veranstaltung ggf. mit eigenen lokalen Präsentationen. So wird ein unabhängiger Konferenz-Satellit auf dem Campus geschaffen.



INITIALER ZÜNDFUNKE FÜR DIGITALE RÄUME

Um Lernenden in hybriden Lehrveranstaltungen eine schnelle und effektive Bearbeitung der Aufgaben zu ermöglichen, sollten Anwendungen mit möglichst geringen Einstiegshürden ausgewählt werden. Indizien für solche Anwendungen sind unter anderem der Verzicht auf Benutzerkonten und Anmeldeprozesse sowie die automatisierte Einrichtung des digitalen Arbeitsbereichs mithilfe kontextgerechter Vorlagen.



KEINE ANMELDUNG ERFORDERLICH

Auch wenn Benutzerkonten Teilnehmende im digitalen Raum identifizierbar machen, verzögern dafür notwendige Login-Verfahren die tatsächliche Zusammenarbeit. Ad-hoc-Anwendungen beseitigen diese Einstiegshürde mithilfe kurzfristig zugeordneter Konten, welche Teilnehmende über automatisch generierte Namen, Farben, Formen oder Bilder identifizierbar machen. Für kurzfristige Formen der Zusammenarbeit ist es deshalb effizienter Anwendungen ohne feste Benutzerkonten auszuwählen.



KAMERA AN, AUFZEICHNUNG LÄUFT!

Oftmals ist in Räumen auf dem Campus nicht erkennbar, wann fest installierte Kameras und Mikrofone aktiv sind. Eine zentral im Raum angebrachte optische Anzeige informiert anwesende Personen darüber, ob eine Lehrveranstaltung gerade online übertragen oder aufgezeichnet wird.





Foto: Christian Hahn

Kontextgerechte Vorlagen



Lehr-Lern-Experimentierräume



Lernbox



Lernecke



LEHR-LERN- EXPERIMENTIER-RÄUME

Didaktische Settings und der Einsatz digitaler Medien können nur dann zu Innovationen führen, wenn Lehrende und Lernende experimentierfreudig sind und neue Nutzungs- und Gestaltungsformen für Lernräume ausprobieren. Lehr-Lern-Experimentierräume sind Räume, die zwar im regulären Lehrbetrieb genutzt werden können, deren Einrichtung und Nutzungsweisen aber ausdrücklich experimentell sind.



KONTEXTGERECHTE VORLAGEN

Anwendungen mit großem Funktionsumfang neigen zur Unübersichtlichkeit. Möglichkeiten zur Anpassung des digitalen Arbeitsbereichs sind dann zwar hilfreich, verzögern jedoch auch die tatsächliche Nutzung. Dedierte Vorlagen für unterschiedliche Nutzungsszenarien können dieses Problem lösen. Lehrende sollten bei der Planung ihrer Lehrveranstaltung Anwendungen präferieren, in denen entweder geeignete Vorlagen bereits vorhanden sind oder aber eine eigene Erstellung solcher Vorlagen ermöglicht wird.



LERNECKE

Eine Lernecke bietet einen geschützten Lernbereich, der gleichzeitig zu zwei Seiten hin offen und zu zwei Seiten hin geschlossen ist. Durch die geschützte Atmosphäre können Studierende in Ruhe arbeiten und miteinander diskutieren, ohne andere zu stören. Bei der Arbeit mit mobilen Endgeräten sind Studierende vor unliebsamen Blicken auf den Bildschirm geschützt. Gleichzeitig sind sie Teil der Umgebung: Lernende können einander sehen, Dozierende im Raum können schnell kontaktiert werden.



LERNBOX

Eine Lernbox ist ein abgetrennter Arbeitsbereich, in dem kleine Studierendengruppen ungestört arbeiten können. Sie ist mit Stromanschlüssen für Laptops und eventuell mit einem (interaktiven) Display ausgestattet, damit Ergebnisse präsentiert und gemeinsam Informationen recherchiert werden können.





Lerninsel



Foto: Christian Hahn

Lernkino



Lernlandschaft



Foto: Monika Probst

Lernnische



LERNKINO

Ein Lernkino ermöglicht das gemeinsame Anschauen von Lernvideos in der Gruppe. Die Studierenden können sich gegenseitig Fragen stellen, das Gesehene reflektieren und diskutieren sowie Aufgabenstellungen bearbeiten. Bei Lernkinos kann es sich um speziell für diesen Zweck eingerichtete Räume handeln. Häufig werden jedoch auch Gruppenarbeitsräume, Seminarräume oder kleinere Hörsäle temporär zu einem Lernkino.



LERNINSEL

Eine Lerninsel ist ein frei zugänglicher Tisch mit mehreren Arbeitsplätzen für Gruppen oder Einzelpersonen, der sich in einem größeren Raum oder Areal befindet, z.B. innerhalb einer Bibliothek, eines Foyers oder einer Lernlandschaft. Studierende können sich dort ohne Reservierung zum Lernen hinsetzen und sind dabei für andere Studierende oder Dozierende gut auffindbar und sichtbar.



LERNNISCHEN

Eine Lernnische ist ein offener, aber dennoch geschützter Arbeitsbereich für 2-6 Personen, der ad hoc von Lerngruppen und Projektteams genutzt werden kann. Die Lernnische ist fließend in die Umgebung eingebunden, so dass andere leicht dazustoßen können, bietet aber dennoch Privatsphäre.



LERNLANDSCHAFT

Eine Lernlandschaft ist eine große, zusammenhängende Fläche, die verschiedene, ineinander übergehende Raumbereiche miteinander kombiniert. Die gesamte Fläche ist offen zugänglich und kann flexibel genutzt werden. Die Lernlandschaft bietet Zonen für verschiedene Geräuschpegel, die einzelnen Raumbereiche unterscheiden sich zudem in ihrer Ausstattung sowie im Platzangebot für Gruppen und Aktivitätsformen.

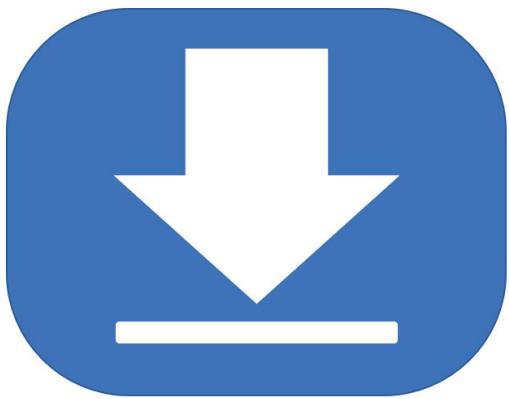




Lernzentrum



Livetranskription und -übersetzung von Vorträgen



Lokale Sicherungskopie



Makergarage



LIVETRANSKRPTION UND -ÜBERSETZUNG VON VORTRÄGEN

Eine simultane, maschinelle Transkription und Übersetzung während Vorlesungen oder Konferenzbeiträgen kann in Lehre und Studium Barrieren abbauen und die Internationalisierung in der Wissenschaft unterstützen. Der mündliche Vortrag einer Person wird über ein Mikrofon live aufgenommen und simultan über maschinelle Spracherkennung verschriftlicht sowie ggf. maschinell übersetzt. Das Transkript kann in Echtzeit im Internet bereitgestellt werden, so dass andere Personen, beispielsweise über ihre Mobilgeräte, darauf zugreifen können.



LERNZENTRUM

Ein Lernzentrum ist ein eigenes Gebäude oder ein größerer Gebäudeteil auf dem Campus, der Studierenden unterschiedliche Lernräume bietet, in denen sie ungestört lernen oder in Teams arbeiten können. Dieses Raumkonzept ermöglicht selbstorganisiertes Lernen, wobei sowohl verschiedene Lernaktivitäten und Sozialformen als auch eine vielfältige Nutzung digitaler Medien durch entsprechend ausgestattete Räume unterstützt werden.



MAKERGARAGE

Eine Makergarage ist ein kleiner Gruppen- oder Werkstattraum, der über einen längeren Zeitraum von einer Projektgruppe gebucht werden kann, um kontinuierlich an einem Umsetzungsprojekt zu arbeiten. Dabei entsteht ein physischer Prototyp, z.B. eine Skulptur, eine Maschine oder ein technisches Gerät. Im Unterschied zu einem offenen Makerspace steht die Garage einem Team für einen längeren Zeitraum zur Verfügung.



LOKALE SICHERUNGSKOPIE

In Lehrveranstaltungen werden häufig Online-Anwendungen eingesetzt, welche für eine Ad-hoc-Verwendbarkeit auf Benutzerkonten verzichten, wodurch allerdings die langfristige Speicherung, schnelle Verteilung und spätere Fortsetzung der Arbeitsergebnisse erschwert wird. Sind diese Schritte notwendig, sollten Anwendungen zum Einsatz kommen, deren Inhalte in einer lokalen Datei auf den Geräten der Nutzenden abgelegt und von dort wieder aufgerufen werden können.

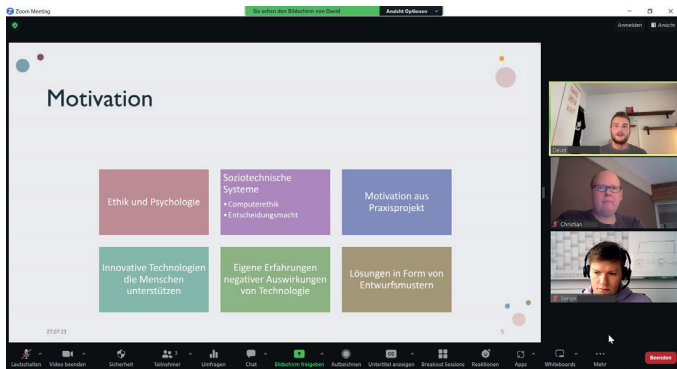




Makerspace



Mobile Videokonferenzanlage



Mündliche Videoprüfung



Physische Artefakte in Videokonferenzen



MOBILE VIDEOKONFERENZ-ANLAGE

Mobile Videokonferenzenanlagen wandeln kleine und mittelgroße Seminarräume ad hoc in einen Videokonferenzraum um, ohne dass ein fest installiertes System benötigt wird. Eine transportable Videokonferenzanlage ist eine integrierte Einheit, die an den eigenen Laptop der Lehrperson oder an ein Leihgerät angeschlossen wird. Sie ermöglicht die Durchführung von Videokonferenzen mit bis zu 25 teilnehmenden Personen im Raum.



MAKERSPACE

Ein Makerspace ermöglicht die Umsetzung von Prototypen durch Bereitstellung von Materialien, digitalen Bausteinen, Werkzeugen, 3D-Druckern, Laser-Cuttern, Nähmaschinen und weiteren Geräten. Es handelt sich um eine Werkstatt, die von mehreren Projektteams parallel genutzt werden kann.



PHYSISCHE ARTEFAKTE IN VIDEOKONFERENZEN

Anhand von handschriftlichen Skizzen, selbstgebauten Modellen oder anderen physischen Artefakten können Ideen veranschaulicht, gemeinsam diskutiert und weiterentwickelt werden. Diese Anreicherung und Erweiterung der Kommunikation lässt sich auch in Videokonferenzen nutzen, um Studierenden vielfältige Ausdrucksmöglichkeiten und Kollaborationsformen anzubieten und die Zusammenarbeit in Studium und Lehre möglichst optimal zu unterstützen.



MÜNDLICHE VIDEO-PRÜFUNG

Mündliche Prüfungen sind eine bewährte Form des Leistungsnachweises an Hochschulen. Durch die Nutzung digitaler Übertragungstechniken können alle beteiligten Personen räumlich flexibel an mündlichen Prüfungen teilnehmen, wodurch sich beispielsweise ein hoher Reiseaufwand vermeiden lässt.





Foto: Christian Hanke

Pop-up-Bildungsraum



QR-Code-Verknüpfung



Foto: Monika Probst

Raumbuchungssystem

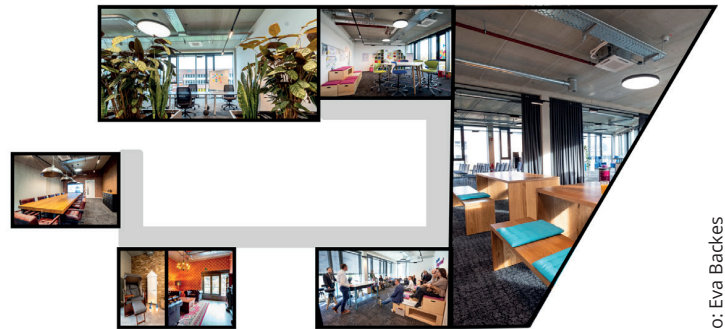


Foto: Eva Backes

Raumkombination



QR-CODE-VERKNÜPFUNG

Durch die Verwendung von QR-Codes können digitale Ressourcen gezielt mit der physischen Umgebung verknüpft werden. Lernende und Lehrende können so beispielsweise während Präsenzveranstaltungen einfach und schnell auf digitale Lernressourcen zugreifen und diese mit anderen teilen.



POP-UP-BILDUNGSRAUM

Ein Pop-up-Bildungsraum ermöglicht die zeitlich begrenzte Darstellung von Forschung und Lehre sowie die Durchführung von Bildungsveranstaltungen außerhalb des Hochschulcampus. Hierfür wird temporär ein Raum in einem von Passantinnen und Passanten stark frequentierten Bereich der Stadt (z. B. einer Einkaufsstraße) oder Gebäude (z. B. einem Einkaufszentrum) angemietet. Die Hochschule öffnet sich für eine breite Öffentlichkeit und präsentiert sich niedrigschwellig an gut frequentierten Orten.



RAUMKOMBINATION

Viele Lehr-Lernszenarien können von einem nahtlosen Wechsel zwischen Plenum und Arbeitsphasen in kleineren Gruppen profitieren, dies gilt insbesondere für projektorientierte Formate. Hierzu müssen mehrere geeignete Räume eng beieinander liegen. Um den besonderen Anforderungen verschiedener Lernaktivitäten und Arbeitsphasen gerecht zu werden, können zudem mehrere komplementäre Räume miteinander zu einem Bereich kombiniert werden.



RAUMBUCHUNGSSYSTEM

Der hybride Campus bietet vielfältige Räume für selbstorganisiertes Lernen in kleinen und großen Gruppen oder in Einzelarbeit. Damit Studierende und Dozierende verlässlich auf solche Räume zugreifen können, sollte ein Teilkontingent der Räume selbstständig über eine Online-Plattform buchbar sein.





Smartphones als Forschungswerkzeuge



Foto: Monika Probst

Standortübergreifendes Hybridseminar



Standortverknüpfte Lernressourcen



Foto: Monika Probst

Stellvertreterexkursion



STANDORTÜBERGREIFENDES HYBRIDSEMINAR

Dozierende mehrerer Hochschulen organisieren standortübergreifend ein synchrones, hybrides Seminar. An jedem Standort versammelt sich eine Gruppe von Studierenden gemeinsam mit einer Lehrperson in einem Seminarraum. Vermittelt durch digitale Medien findet ein synchroner Austausch zwischen den beteiligten Standorten statt, der die Vielfalt der versammelten Expertisen und Perspektiven berücksichtigt. Der inhaltliche Austausch wird in Offline-Phasen in kleineren Lerngruppen an den einzelnen Standorten vertieft.



SMARTPHONES ALS FORSCHUNGSWERKZEUGE

Moderne Smartphones stellen viele Funktionen, Sensoren, Produktions- und Aufnahmewerkzeuge bereit, die es ermöglichen, forschungsbasiertes Lernen zu fördern. Daher sollten Studierende das Smartphone nicht nur als Kommunikations- und Medienwiedergabegerät begreifen, sondern auch als Forschungswerkzeug kennenlernen.



STELLVERTRETER-EXKURSION

Wenn aus organisatorischen Gründen nicht die Möglichkeit besteht, dass die gesamte Lerngruppe an einer Exkursion teilnimmt, können Studierende, Dozierende oder externe Expertinnen bzw. Experten den betreffenden Lernort stellvertretend besuchen. Die nicht am Exkursionsort befindlichen Studierenden können im Rahmen einer Videokonferenz durch den Exkursionsort geführt werden und mit den dort anwesenden Personen interagieren.



STANDORTVERKNÜPFTES LERNRESSOURCEN

Sollen Studierende selbstgesteuert eine studienrelevante Umgebung erkunden, so benötigen sie vor Ort Zugang zu begleitenden Lernressourcen. Dafür können Objekte der physischen Lernumgebung mit digitalen Lernressourcen z.B. über QR-Codes oder GPS-Standorterkennung so verknüpft werden, dass die Studierenden jeweils genau die Informationen und Lernmaterialien bereitgestellt bekommen, die sich auf ihren aktuellen Standort in der jeweiligen Umgebung beziehen.





Stromversorgung



TED-Sessions



Umgekehrter Beitrittsmechanismus



Videokonferenzraum



TED-SESSIONS

TED-Vorträge sind online verfügbar und fassen ein aktuelles wissenschaftliches Thema in ca. 12 Minuten durch eine ausgewiesene Expertin bzw. einen Experten zusammen. In einer TED-Session schauen Studierende und Dozierende gemeinsam mehrere TED-Vorträge, die thematisch miteinander verbunden sind und zum Curriculum einer Lehrveranstaltung passen. In die Session werden Diskussionsmomente eingebaut.



STROMVERSORGUNG

Lern- und Arbeitsplätze überall auf dem Campus müssen mit einem Stromanschluss ausgestattet sein, damit Studierende ihre mobilen Endgeräte über längere Zeitstrecken nutzen, auf digitale Lernressourcen zugreifen und an hybriden Formaten partizipieren können. Steckdosen sollten in ausreichender Anzahl für alle Anwesenden vorhanden und leicht zugänglich sein sowie möglichst wenig Kabelstrecke offenlegen.



VIDEOKONFERENZRAUM

Ein Videokonferenzraum ist ein kleiner Besprechungsraum mit einer fest installierten Videokonferenzanlage. Er ermöglicht die Ad-hoc-Durchführung von Videokonferenzen unter optimalen Audio-, Video- und Kollaborationsbedingungen, ohne dass Teilnehmende ihre eigenen mobilen Endgeräte oder weitere Medien mitbringen müssen.



UMGEKEHRTER BEITRITTS-MECHANISMUS: ZENTRALE REFERENZ STATT INDIVIDUELLER EINLADUNGEN

In hybriden Szenarien werden kollaborative Tätigkeiten oft mithilfe zusätzlicher, digitaler Arbeitsbereiche vollzogen, zu welchen alle Teilnehmenden Zugriff erhalten müssen. Für die Ad-hoc-Zusammenarbeit ist es allerdings sehr zeitaufwändig Einzelanladungen zu verschicken, sodass stattdessen einzigartige Referenzen, wie beispielsweise QR-Codes, an geteilten physischen oder digitalen Orten veröffentlicht werden sollten, um allen Teilnehmenden zeitgleich einen selbstständigen Beitritt zu ermöglichen.

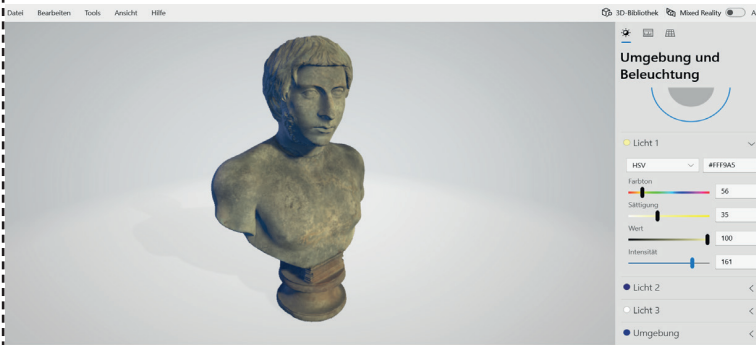




Videokonferenzzelle



Videoproduktionsraum



Virtuelle Kopie



Virtueller Campusrundgang



VIDEOPRODUKTIONSRAUM

In einem Videoproduktionsraum können Lehrende eigene Lernvideos aufnehmen. Neben der Gestaltung und Ausstattung des Raums für eine möglichst optimale Qualität der Audio- und Videoaufnahme können Produktionsräume auch unterschiedliche Präsentationsmedien wie Whiteboards, interaktive Displays, Grafik- und Schreibtablets, Lightboards, Dokumentenkameras oder Präsentationstische bereithalten.



VIDEOKONFERENZZELLE

Eine Videokonferenzzelle ist ein kleiner abgetrennter Raum oder schallisolierter Einzelarbeitsplatz, an dem eine einzelne Person für einen kurzen Zeitraum ungestört an einer Videokonferenz teilnehmen oder Telefonate führen kann. Raumbedarf und Nutzungsart sind dabei vergleichbar mit Telefonzellen. Die benötigte Medienequipment bringen die Studierenden selbst mit.



VIRTUELLER CAMPUS- RUNDGANG

Ein virtueller 360°-Rundgang ermöglicht das Erkunden von Gebäuden, Campusfluren und Lernräumen auf einem digitalen Endgerät. Studierende navigieren sich durch Modelle der physischen Lernräume und können diese aus verschiedenen Perspektiven betrachten. Sie können sich außerdem eine Gesamtübersicht über den Campus verschaffen, Gebäude erkunden und Labore, Maschinen, Werkzeuge, Materialien sowie weitere Ausstattung einzelner Räume kennenlernen.



VIRTUELLE KOPIE

Oftmals sind für die Hochschullehre relevante Objekte, wie archäologische Fundstücke oder technische Bauteile, nicht oder nur schwer zugänglich. Jedoch können sie als virtuelle Kopie, d.h. als digitales Abbild des Objekts, in Lehre und Studium eingebunden und für Lernende dadurch studierbar gemacht werden.



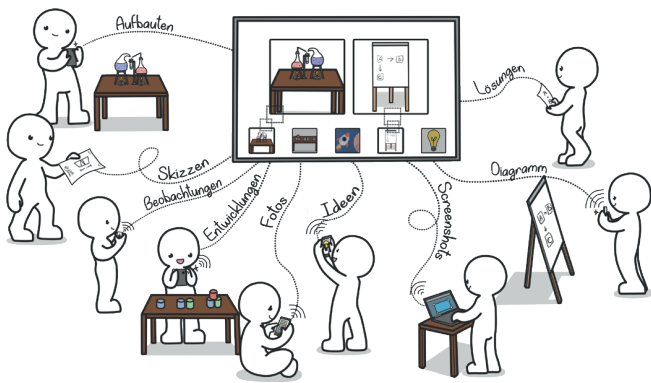


Innovationsraum



Foto: Christian Hahn

Digitale
Zufallsimpluse



Zeichnung: Sandy Neumann

Synchron-asynchrones
Whiteboard



Online Whiteboard
on campus

DIGITALE ZUFALLSIMPULSE

Der Zufall spielt eine wichtige Rolle beim kreativen Denken. Digitale Bildschirme oder Smartphones können inspirierende Bilder, Fragen, Konzepte, Begriffe oder Zitate als Zufallsimpuls in den Lernraum bringen. Denkmuster lassen sich aufbrechen, indem zufällig gewählte Konzepte miteinander kombiniert werden. Die digitalen Geräte können zudem methodische Anleitungen für Kreativtechniken enthalten.



INNOVATIONSRAUM

Ein Innovationsraum bietet Platz für kleine studentische Teams und enthält kreative Werkzeuge, Designmaterialien, Arbeitsbereiche, (digitale) Inspirationen und einfache Möglichkeiten zur digitalen Erfassung der Ergebnisse. Damit Studierende ihre Ideen ausbreiten können, sollten eine große gemeinsam nutzbare Arbeitsfläche und mehrere Whiteboardflächen bereitstehen. Für die Einbindung weiterer Teilnehmer und das Mitnehmen von Arbeitsergebnissen werden interaktive Whiteboards und Arbeitsflächen, die durch Kameraaufnahmen digitalisiert werden können, bereitgestellt.



ONLINE WHITEBOARD ON CAMPUS

Online-Whiteboards können in einer Präsenzsitzung eingesetzt werden, um die vielen Bearbeitungsvorteile digitaler Werkzeuge zu nutzen. Hierzu müssen Räume mit großflächigen Displays oder Projektionsflächen ausgestattet sein, damit das Online-Whiteboard für alle Teilnehmenden gut sichtbar ist. Die große Arbeitsfläche lässt Studierende die Inhalte besonders gut strukturieren. Teilnehmende können auf ihrem mobilen Endgerät dasselbe Whiteboard aufrufen und direkt Beiträge einfügen. Zudem können sie unabhängig auf dem Whiteboard navigieren und den von ihnen bevorzugten Ausschnitt bearbeiten.



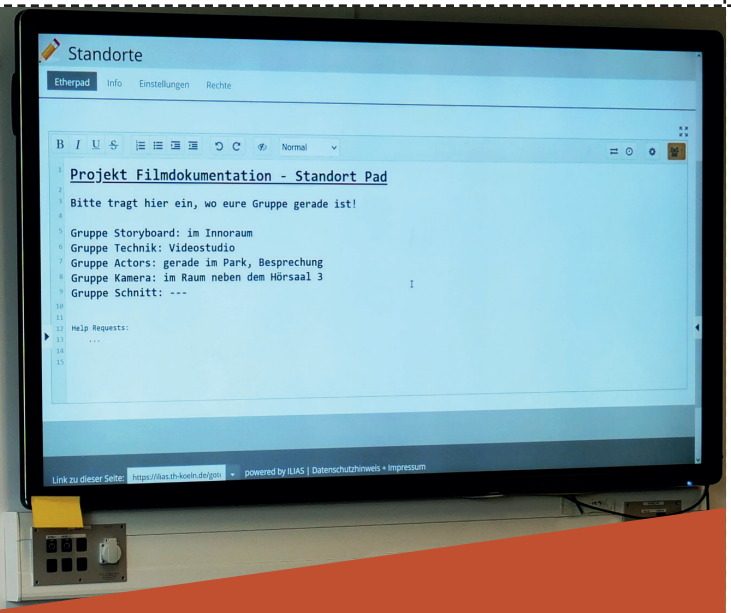
SYNCHRON-ASYNCHRONES WHITEBOARD

Online-Whiteboards bieten unbegrenzte Arbeits- und Zeichenfläche zum Sammeln und Strukturieren von digitalen Klebezetteln, Bildern, Skizzen und Texten. Mehrere Studierende können gleichzeitig und parallel auf dem Whiteboard arbeiten, sowohl vor Ort als auch als Remote-Teilnehmende. Material kann asynchron vorbereitet, nachbereitet oder über einen längeren Zeitraum gesammelt werden. Synchrone und asynchrone Arbeitsphasen greifen nahtlos ineinander.





Draußen mit WLAN



Gruppenstandorte mitteilen



Gruppenarbeitsplätze mit (interaktiven) Displays

Foto: Christian Mann

GRUPPENSTANDORTE MITTEILEN

Bei der Gruppen-Ortsangabe tragen parallel auf dem Campus arbeitende Teams ihren aktuellen Standort auf einer Webseite oder in einer App ein, um anderen Teams und den Lehrpersonen ihren Raum-Standort mitzuteilen. Wenn Studierende sich für Gruppenarbeitsphasen auf verschiedene Räume auf dem Campus verteilen, können Dozierende sie schnell finden, um sie zu betreuen.



DRAUSSEN MIT WLAN

Zusätzliche Lernbereiche entstehen, wenn die Außenflächen des Campus Sitzgelegenheiten für Gruppen bieten und das WLAN stark genug ist, um draußen den Laptop zu nutzen. Während papierbasiertes Arbeiten mit Flipcharts oder Klebezetteln draußen recht schwierig ist, können digitale Geräte problemlos eingesetzt werden. Auch haptische Materialien, z.B. Legosteine, können draußen genutzt und später abfotografiert werden. Durch die Digitalisierung der erarbeiteten Inhalte lassen sich diese problemlos für die Ergebnispräsentation wieder mit ins Gebäude nehmen.



GRUPPENARBEITSPLÄTZE MIT (INTERAKTIVEN) DISPLAYS

Studierende treffen sich auf dem Campus, um gemeinsam zu lernen und an Projekten zu arbeiten. Meist bringen sie ihre eigenen mobilen Geräte mit, um auf Dokumente und Werkzeuge zuzugreifen. Für die gemeinsame Ansicht werden jedoch größere Displays benötigt, damit alle Gruppenmitglieder die Inhalte sehen können. Interaktive Displays ermöglichen es darüber hinaus, mit den Inhalten zu interagieren und digitale Skizzen anzufertigen. Displays transformieren Flächen in hybride Lernbereiche.

