

Referenzsystem der digitalen Kompetenz der HES-SO

Kurzversion

Autorinnen und Autoren: Arbeitsgruppe *Compétence numérique*,
Digitales Kompetenzzentrum der HES-SO (CCN)

HES-SO | Haute école spécialisée de Suisse occidentale | Fachhochschule Westschweiz

SADAP

Service d'Appui au Développement
Académique et Pédagogique

INHALTSVERZEICHNIS

Zweck und Grundsätze	3
I/ Zweck dieses Dokumentes.....	3
II/ Konzept	3
Strukturen und Nutzung	4
I/ Struktur des Referenzsystems.....	4
II/ Entwicklungsstufen der digitalen Kompetenz.....	4
III/ Von der Kompetenz zu den digitalen Lernzielen.....	5
Beschreibung der Dimensionen der Kompetenz	5
I/ Digitale Akkulturation.....	5
II/ Kritisches Denken	6
III/ Berufliche und persönliche Entwicklung	6
IV/ Informations- und Datenkompetenz.....	7
V/ Kommunikation und Reputation.....	8
VI/ Zusammenarbeit	8
VII/ Erstellung von digitalen Inhalten.....	9
VIII/ Gesundheit und Sicherheit	9
IX/ Problemlösung	10
X/ Innovation und Kreativität	11
XI/ Ethisches und kulturelles Bewusstsein	11
Institutioneller Rahmen.....	13
I/ Offizielle Texte	13
II/ Ressourcen	13
Übersicht über die Dimensionen und Unterdimensionen	14
Dank	16

ZWECK UND GRUNDSÄTZE

I/ ZWECK DIESES DOKUMENTES

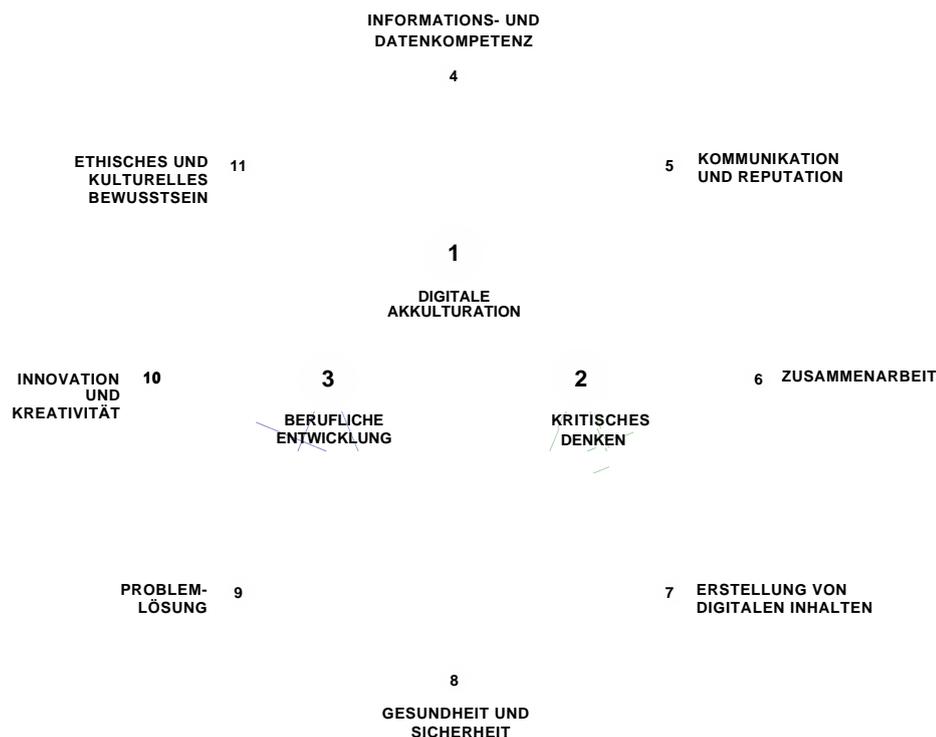
Die Hochschule soll mit einem theoretischen und praktischen Rahmen ausgestattet werden, der sämtliche Kompetenzen umfasst, die jede einzelne Person benötigt, um in einer akademischen und beruflichen Welt, die tiefgreifenden digitalen Veränderungen unterworfen ist, zu lernen, zu lehren und zu arbeiten. Zu diesem Zweck wurde die Arbeitsgruppe *Compétence numérique* des Zentrums für digitale Kompetenzen (*Centre de Compétences Numériques*, CCN) der HES-SO mit der Ausarbeitung eines Referenzsystems beauftragt, das sich an Modellen orientiert, die in der wissenschaftlichen Literatur und an anderen Institutionen bereits vorhanden sind.

Das vorliegende Dokument mit dem Titel «Referenzsystem der digitalen Kompetenz», das mit einer Plattform zur Festlegung der digitalen Lernziele verbunden ist, fasst die Ergebnisse dieses Mandats zusammen. Eine Langversion des Dokumentes, das Anwendungsbeispiele für die Dimensionen der digitalen Kompetenz umfasst, ist ebenfalls verfügbar.

II/ KONZEPT

In Übereinstimmung mit dem allgemeinen Verständnis von digitaler Kompetenz in internationalen Referenzsystemen geht dieses Dokument von der Annahme aus, dass der Bereich der Aktivitäten, die mit den digitalen Technologien verbunden sind (oder in einem digitalen Kontext ausgeübt werden), eine einzige Kompetenz voraussetzt, die sich aus mehreren Dimensionen zusammensetzt. Diese Dimensionen werden in jeder Handlung, die den Einsatz einer digitalen Technologie erfordert, auf spezifische Weise aufgerufen. Deshalb wird hier von einem «Referenzsystem der digitalen Kompetenz» im Singular und nicht «der digitalen Kompetenzen» im Plural gesprochen.

Im vorliegenden Referenzsystem werden die Dimensionen dieser alleinigen, umfassenden und integrativen digitalen Kompetenz inventarisiert. Es richtet sich an alle Personen oder Instanzen, die innerhalb der HES-SO von der Digitalisierung betroffen sind. Es stellt keinen vertraglichen oder normativen Text dar, sondern soll die Beziehung der Studierenden und des Personals der HES-SO zur digitalen Welt unterstützen und ihre akademische und berufliche Entwicklung begleiten.



STRUKTUREN UND NUTZUNG

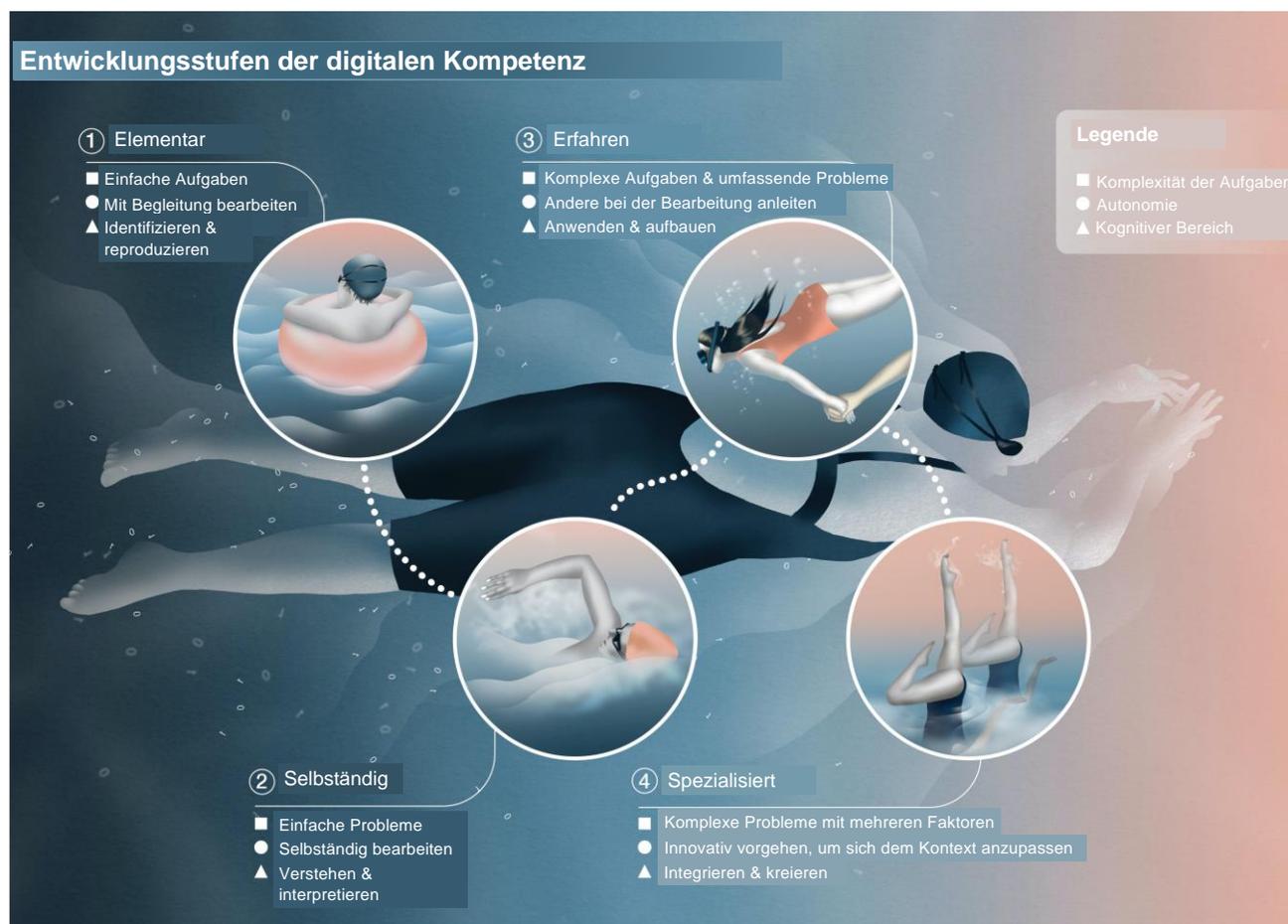
I/ STRUKTUR DES REFERENZSYSTEMS

Sämtliche Dimensionen des Referenzsystems der digitalen Kompetenz der HES-SO können nach der Infografik auf Seite 3 dargestellt werden, in der 11 Dimensionen unterschieden werden. Jede dieser Dimensionen ist wiederum in Unterdimensionen aufgeteilt, die in der Übersicht nicht dargestellt sind, aber im nachfolgenden Dokument näher erläutert werden. Dabei wird jede dieser Unterdimensionen anhand ihrer Bausteine beschrieben.

III/ ENTWICKLUNGSTUFEN DER DIGITALEN KOMPETENZ

Die Vielfalt der Profile (Studierende, Verwaltungs- und technisches Personal, Lehr- und Forschungspersonal ...), der Aufgaben und der Anwendungskontexte widerspiegelt sich für jede Dimension in der Definition der verschiedenen Entwicklungsstufen, die angestrebt oder erwartet werden. Es ist aber möglich, gemeinsame Entwicklungsstufen für alle Dimensionen, d. h. für die digitale Kompetenz als Ganzes, festzulegen.

Die folgende Abbildung zeigt eine Darstellung dieser Entwicklungsstufen, entweder für jede der Dimensionen der digitalen Kompetenz oder für die digitale Kompetenz als Ganzes.



Die vier Entwicklungsstufen, die für alle Dimensionen und Unterdimensionen der digitalen Kompetenz gelten: 1/ Elementar, 2/ Selbständig, 3/ Erfahren und 4/ Spezialisiert.

III/ VON DER KOMPETENZ ZU DEN DIGITALEN LERNZIELEN

Die Beschreibung der Dimensionen der digitalen Kompetenz ermöglicht es zwar, den Umfang und die Reichweite der digitalen Kompetenz zu verdeutlichen. Sie sagt aber nichts darüber aus, wie diese Kompetenz entwickelt werden kann. Um dieses Ziel zu erreichen, können konkretere digitale Lernziele definiert werden. Dafür wurde die spezielle digitale Plattform PEDALO (*Pedagogical Digital Assistant for Learning Outcomes*) entwickelt.

BESCHREIBUNG DER DIMENSIONEN DER KOMPETENZ

Im Folgenden werden die Dimensionen der digitalen Kompetenz beschrieben. Die Reihenfolge entspricht der Nummerierung in der Infografik auf Seite 3.

I/ DIGITALE AKKULTURATION

Die digitale Akkulturation bezeichnet einen Prozess der Anpassung an die verschiedenen Formen der digitalen Kultur: Ihr Ziel ist über das Verständnis und die Beherrschung der technologischen Werkzeuge hinaus eine umfassende Definition der Beziehung zum Digitalen, die sowohl die Art und Weise, wie sich die menschlichen Praktiken im digitalen Zeitalter verändern, als auch die Kompetenzen umfasst, die für die Bildung und Information erforderlich sind.

Unterdimension 1: Digitale Fertigkeiten entwickeln und mobilisieren

Elemente der Unterdimension

- Sich der Herausforderungen bewusst werden, die mit der Nutzung verschiedener Softwares, digitaler Plattformen oder Anwendungen im Alltag oder im Rahmen von Bildungs- und Berufsaktivitäten verbunden sind.
- Menschliche und soziokulturelle Veränderungen, die durch den Wandel der digitalen Praktiken hervorgerufen werden, erkennen und berücksichtigen.
- Ein Verständnis für neu aufkommende Phänomene im Zusammenhang mit der Digitalisierung und ihre kurz- und langfristigen Auswirkungen auf die Bildung entwickeln.

Unterdimension 2: Ein computergestütztes Denken entwickeln (Computational Thinking)

Elemente der Unterdimension

- Den Mehrwert von Computerprogrammen für spezifische Zwecke identifizieren und diese Software entsprechend einsetzen (z. B. im Unterricht).
- Ein Problem so formulieren, dass eine Maschine es verarbeiten oder eine IT-Entwicklerin bzw. ein IT-Entwickler es in ein Programm umwandeln kann.
- Das Synergiepotenzial und die Grenzen der menschlichen und der künstlichen Intelligenz identifizieren.

Unterdimension 3: Die eigene digitale Bildung managen

Elemente der Unterdimension

- Sich die grundlegenden Elemente einer funktionierenden digitalen Kultur aneignen und die eigenen Kenntnisse entsprechend den technologischen Entwicklungen aktualisieren.
- Lernmethoden für und mit digitalen Mitteln und Technologien entwickeln.
- Wissen, wo man Hilfe finden und in Anspruch nehmen kann, um die eigenen digitalen Fähigkeiten zu verbessern.

III/ KRITISCHES DENKEN

Das kritische Denken in Bezug auf digitale Mittel und Technologien, ihre Inhalte, Nutzung und Probleme dient dazu, sich gegen die damit verbundenen Risiken und negativen Auswirkungen zu wappnen. Gleichzeitig wird dabei ein zukunftsorientierter Ansatz verfolgt, der darauf abzielt, die gegenwärtigen und zukünftigen digitalen Herausforderungen zu bewältigen. Digitale Technologien können aber auch ein Werkzeug für kritisches Denken sein, etwa wenn sie die Suche nach und die Verknüpfung von widersprüchlichen Informationen oder die Nutzung von Inhalten ermöglichen, die kritisches Denken fördern sollen.

Unterdimension 1: Ein kritisches Denken gegenüber digitalen Mitteln entwickeln

Elemente der Unterdimension

- Eine kritische Haltung gegenüber dem Einsatz von Ressourcen der Informationsverarbeitung und der Informations- und Kommunikationstechnologien einnehmen, und zwar sowohl in Bezug auf die eigene Nutzung solcher Ressourcen als auch diejenige von andern.
- Den Nutzen, die Kosten und die Grenzen von digitalen Geräten, Programmen und Objekten kritisch beurteilen können.
- Warnungen bezüglich digitaler Technologien aufmerksam und permanent verfolgen, um die persönliche Hard- und Software und eigene sensible Daten sowie jene der Hochschule zu sichern.
- Sich der Tragweite jeder Produktion (Text, Foto, Video ...) bewusst sein, die in den sozialen Medien veröffentlicht wird.

Unterdimension 2: Ein kritisches Denken dank digitalen Mitteln entwickeln

Elemente der Unterdimension

- Die Legitimität und Zuverlässigkeit der Quellen von digitalen Inhalten überprüfen und beurteilen, bevor sie verwendet werden.
- Bei der eigenen digitalen Nutzung Selbstkritik beweisen. Sich insbesondere der eigenen «Filterblasen» bewusst werden und versuchen, so oft wie möglich aus ihnen auszubrechen.
- Digitale Mittel und Technologien nutzen, um das eigene kritische Denken zu entwickeln, insbesondere durch den Austausch in sozialen Netzwerken, wobei aber nicht vergessen werden darf, die Informationsquellen zu diversifizieren und gezielt auszuwählen.
- Sich über aktuelle Ereignisse auf dem Laufenden halten und an zeitgenössischen Debatten teilnehmen, die mit der Verbreitung, der Wirtschaft und der Nutzung von digitalen Technologien zusammenhängen.

III/ BERUFLICHE UND PERSÖNLICHE ENTWICKLUNG

Die digitalen Ressourcen können von einer Person mobilisiert werden, um ihre eigene berufliche oder persönliche Entwicklung sicherzustellen. Dies setzt Offenheit gegenüber den angebotenen Schulungen sowie die Bereitschaft zum selbstgesteuerten Lernen voraus, mit dem Ziel, die Fähigkeit zu entwickeln und/oder zu stärken, digitale Mittel und Technologien zum Management der eigenen Laufbahn und zur Gestaltung von beruflichen Übergängen zu nutzen.

Unterdimension 1: Die eigene Karriere und das lebenslange Lernen mit digitalen Mitteln steuern

Elemente der Unterdimension

- Geeignete digitale Inhalte und berufliche soziale Netzwerke konsultieren, um in Bezug auf das aktuelle und das zukünftige Berufsfeld auf dem Laufenden zu bleiben und die eigenen Lernbedürfnisse zu erfüllen.
- Mithilfe digitaler Mittel Kompetenzen für das aktuelle und das zukünftige Berufsleben

erwerben, pflegen und weiterentwickeln.

- Digitale Mittel nutzen, um die eigene berufliche Eingliederung zu fördern, und dazu insbesondere die eigene digitale Kompetenz bei den Arbeitgebern zur Geltung bringen.

Unterdimension 2: Das digitale Potenzial für das Lernen und Lehren nutzen

Elemente der Unterdimension

- Wissen, wie man persönliche Ziele identifiziert, und analysieren, welche Dimensionen der zu entwickelnden digitalen Kompetenz notwendig sind, um diese Ziele zu erreichen.
- Digitale Werkzeuge und Ressourcen auswählen und nutzen, die das Lernen fördern und eine Selbstevaluation ermöglichen.
- Das Potenzial der digitalen Mittel zur eigenen und gemeinsamen Entwicklung von fachlichen, pädagogischen und technisch-pädagogischen Kompetenzen nutzen.
- Neu aufkommende digitale Technologien in die eigene berufliche Praxis (z. B. in den Unterricht) integrieren.

IV/ INFORMATIONS- UND DATENKOMPETENZ

Informations- und Datenkompetenz bezeichnet die Fähigkeit, Daten zu identifizieren, zu sammeln, zu organisieren, zu verarbeiten, zu analysieren und zu interpretieren, um die Phänomene, Prozesse und Verhaltensweisen, die zu diesen Daten geführt haben, zu verstehen und kritisch zu hinterfragen. Sie ermöglicht zudem die Erstellung digitaler Inhalte und die Beherrschung von Informationen, die typisch sind für die digitale Umgebung, um definierte Probleme zu lösen.

Unterdimension 1: Digitale Daten, Informationen und Inhalte durchsuchen, recherchieren, filtern und bewerten

Elemente der Unterdimension

- Digitale Daten durchsuchen, filtern und abgrenzen und dabei die Suche an die Besonderheiten des Problems anpassen, um die relevanten Daten je nach Kontext und Problemstellung zu lokalisieren.
- Digitale Ressourcen nutzen und Strategien zur Informationssuche entwickeln, die auf die verwendeten Anwendungen und Werkzeuge abgestimmt sind.
- Nutzen, Relevanz, Genauigkeit und Integrität von digitalen Ressourcen, Informationen und Inhalten bewerten.
- Schlüsselfragen stellen, vor allem bei der Nutzung digitaler Ressourcen, um die Zuverlässigkeit von Informationen und Quellen zu bewerten.
- Digitale Informationen und Daten verwenden, um Fragen zu beantworten oder Probleme zu lösen.

Unterdimension 2: Daten, Informationen und digitale Inhalte organisieren und verwalten

Elemente der Unterdimension

- Digitale Ressourcen und Informationen nach einem vorgegebenen Klassifizierungsschema und einer vorgegebenen Klassifizierungsmethode verwalten, klassifizieren und teilen.
- Mithilfe digitaler Ressourcen kommunizieren und digitale Inhalte erstellen, die persönlichen oder beruflichen Zielen dienen.
- Techniken zur Visualisierung von Daten und insbesondere von digitalen Daten erwerben.

VI/ KOMMUNIKATION UND REPUTATION

Digitale Technologien ermöglichen eine effiziente Kommunikation, aber sie lassen einen dabei manchmal die Grundregeln einer gesunden und respektvollen Kommunikation vergessen. Digitale Technologien ermöglichen es zudem, grosse Mengen an Daten online zu speichern. Da sie die Daten aber auf Servern speichern, die für die Betroffenen nicht immer zugänglich sind, schaffen sie digitale Identitäten, die diesen Personen verborgen bleiben können.

Unterdimension 1: Sich unter Verwendung geeigneter Ausdrucksformen (Netiquette) effizient über digitale Technologien austauschen

Elemente der Unterdimension

- Eine Vielfalt von digitalen Kommunikationsstrategien und -werkzeugen mobilisieren, den eigenen Bedürfnissen entsprechende, geeignete Werkzeuge auswählen und einsetzen.
- Angemessen mit anderen kommunizieren, indem die eigenen Botschaften an den Kontext angepasst und die mit der Kommunikation verbundenen Regeln und Konventionen (Netiquette) beachtet werden.
- Ethische Grundsätze sowie soziokulturelle Normen respektieren.

Unterdimension 2: Die eigene digitale Identität verwalten

Elemente der Unterdimension

- Erkennen oder definieren, welche Vorsichtsmassnahmen notwendig sind, um die Vertraulichkeit der eigenen Gespräche und der Gespräche anderer zu wahren.
- Eine bewusste Strategie für den Aufbau und den Schutz der eigenen digitalen Reputation verfolgen.
- Die verschiedenen digitalen Identitäten (persönliche und berufliche) angemessen verwalten.

VII/ ZUSAMMENARBEIT

Wenn digitale Technologien richtig eingesetzt werden, können sie die Zusammenarbeit zwischen Menschen fördern, sei es durch kollaborative, Kommunikations-, Co-Design- oder Co-Creation-Tools. Dies bedingt aber nicht nur die Einhaltung von Regeln und Grundsätzen, die sowohl die Menschen als auch ihr Privatleben respektieren, sondern auch eine kritische Distanz, die Gewähr bietet, dass diese Tools nur dann gegenüber direkten Interaktionen bevorzugt werden, wenn dies notwendig oder unvermeidlich ist.

Unterdimension 1: Mithilfe digitaler Technologien interagieren und zusammenarbeiten

Elemente der Unterdimension

- Gelegenheiten zur Interaktion und Zusammenarbeit nutzen, indem das digitale Umfeld voll ausgeschöpft wird.
- Unterschiedliche kollaborative Tools, mit denen diverse Aufgaben in Gruppen erledigt werden können, angemessen nutzen.
- Digitale Technologien nutzen, um gemeinsam Ressourcen und Wissen zu erarbeiten und zu erwerben.
- Die kollektive Arbeit, insbesondere durch digitale Technologien, aufwerten.

Unterdimension 2: Sich mithilfe digitaler Technologien engagieren

Elemente der Unterdimension

- Die eigene digitale Kompetenz für die Bedürfnisse der Gemeinschaft einsetzen.
- Gemeinsame Ressourcen erstellen und dazu beitragen.

- An Online-Foren, Lerngemeinschaften und Interessengruppen teilnehmen.
- In den eigenen Netzwerken die von Kolleginnen, Kollegen und der Hochschule erstellten Ressourcen weiterverbreiten.

VII/ ERSTELLUNG VON DIGITALEN INHALTEN

Digitale Technologien ermöglichen es, Inhalte verschiedenster Art zu programmieren, zu entwickeln, zu integrieren und zu verbreiten. Unter Beachtung des Urheberrechts und der Lizenzen dienen diese Entwürfe und geteilten Inhalte der gesamten Berufsgemeinschaft.

Unterdimension 1: Digitale Inhalte integrieren, entwickeln und aufbereiten

Elemente der Unterdimension

- Digitale Werkzeuge verwenden, um verschiedene Arten von digitalen Inhalten zu erstellen (Text, Audio, Bild, Video, Mind Maps, Diagramme usw.).
- Digitale Inhalte mithilfe grundlegender und erweiterter Bearbeitungsfunktionen bearbeiten.
- Verschiedene vorhandene digitale Inhalte geschickt kombinieren, um einen neuen Inhalt zu produzieren.

Unterdimension 2: Urheberrecht und Lizenzen beachten

Elemente der Unterdimension

- Auf Informationen über Lizenz- und Urheberrechtsbestimmungen zugreifen können.
- Das Prinzip der *Creative Commons*-Lizenzen kennen und wissen, wie man sie verwendet.
- In Fragen betreffend den rechtlichen Rahmen, die Lizenzen und das Urheberrecht konform und verantwortungsvoll handeln.
- In Übereinstimmung mit den Grundprinzipien der wissenschaftlichen Integrität handeln.

Unterdimension 3: Programmieren und Parametrieren

Elemente der Unterdimension

- Geeignete digitale Ressourcen nutzen, um auf Anforderungen der realen Welt zu reagieren.
- Mithilfe digitaler Ressourcen komplexe Modelle, Simulationen und Visualisierungen der realen Welt erstellen.
- Algorithmen und digitale Funktionen programmieren.
- Die Parameter bestimmter digitaler Ressourcen ändern.

VIII/ GESUNDHEIT UND SICHERHEIT

Wie bei jeder Technologie sind auch bei digitalen Technologien die sichere Verwaltung und Nutzung nicht von vornherein gegeben. Im Gegenteil: Die eigene Gesundheit und Sicherheit im Hinblick auf diese Technologien zu respektieren bedeutet, sich gegen eine unangemessene Nutzung zu wappnen, die eigene körperliche und geistige Gesundheit zu schützen und zugleich die Hygiene im Zusammenhang mit der Nutzung der Geräte zu berücksichtigen.

Unterdimension 1: Ausrüstungen schützen

Elemente der Unterdimension

- IT-Ausrüstung sicher und verantwortungsvoll nutzen.
- Probleme, Risiken und Malware-Bedrohungen im Internet erkennen.
- Die Sicherheit der verschiedenen Anwendungen vor Cyberangriffen gewährleisten.
- Die IT-Ausrüstung auf Reisen schützen, damit sie unversehrt und funktionstüchtig bleibt.

Unterdimension 2: Persönliche Daten und die Privatsphäre schützen

Elemente der Unterdimension

- Privatangelegenheiten in der digitalen Welt schützen.
- Informationen über sich selbst, die in der digitalen Welt vorhanden sind, sammeln.
- Sensible Informationen über sich selbst oder über Personen, die in der digitalen Welt präsent sind und für die man verantwortlich ist, löschen.
- Je nach Zielen und Bedürfnissen unterschiedliche digitale Identitäten nutzen.

Unterdimension 3: Gesundheit und Wohlbefinden sicherstellen

Elemente der Unterdimension

- Übermüdung und Stress im Zusammenhang mit der digitalen Nutzung erkennen und verhindern.
- Sowohl im Privat- als auch im Berufsleben die Kontrolle über die Nutzung von digitalen Werkzeugen und die damit verbundene Ablenkung bewahren.
- Das eigene Recht auf Unerreichbarkeit ausserhalb der Arbeitszeit in der Praxis umsetzen.
- Auf die Sauberkeit des Materials achten (Handhygiene).

IX/ PROBLEMLÖSUNG

Die Fähigkeit, Probleme zu lösen, gilt als eine der Schlüsselkompetenzen des 21. Jahrhunderts. Die Digitalisierung kann diese Kompetenz einerseits fördern, andererseits aber auch Probleme schaffen, die es zu lösen gilt. Sie umfasst nicht nur die Fähigkeit zur Nutzung von digitalen Tools, sondern auch das Wissen, wie man diese Tools sucht, identifiziert, vergleicht und diejenigen auswählt, die für die aktuellen Bedürfnisse relevant sein könnten.

Unterdimension 1: Bedürfnisse und technologische Antworten identifizieren

Elemente der Unterdimension

- Den eigenen Bedarf an technologischen Hilfsmitteln identifizieren.
- Die verschiedenen verfügbaren Lösungen zur Erfüllung dieses Bedarfs recherchieren und vergleichen.
- Die passende digitale Technologie für die eigenen Bedürfnisse und Probleme auswählen.

Unterdimension 2: Technische Problemen lösen

Elemente der Unterdimension

- Über eine breite Palette an digitalen Mitteln verfügen, die für die Lösung verschiedener technischer Probleme geeignet sind.
- Im Vorfeld und während der Problemlösung Online-Hilfe finden.
- Die Option je nach Bedarf und auftretenden Schwierigkeiten anpassen.

X/ INNOVATION UND KREATIVITÄT

Innovation und Kreativität beziehen sich auf die Fähigkeit eines Individuums, mithilfe digitaler Werkzeuge oder Praktiken neue Ideen zu generieren, diese umzusetzen, neue Verbindungen herzustellen und Probleme zu lösen. Kreativität kann sich auch auf die Fähigkeit beziehen, originelle Ideen auszudrücken oder innovative Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln.

Unterdimension 1: Die Fähigkeit, kreativ und innovativ zu sein, entwickeln

Elemente der Unterdimension

- Die Innovationsfähigkeit durch die Nutzung digitaler Mittel entwickeln, um zu lernen und Projekte in einem künstlerischen, persönlichen oder beruflichen Kontext umzusetzen.
- Technologische Möglichkeiten nutzen, um die eigene Kreativität zu entwickeln und auszudrücken und gegebenenfalls die Kreativität anderer zu fördern.
- Empfänglichkeit und Offenheit gegenüber den Innovationen Dritter beweisen.

Unterdimension 2: Ein komplexes Denken entwickeln

Elemente der Unterdimension

- Die eigenen analytischen Fähigkeiten entwickeln.
- Digitale Mittel für eine Informationssuche zu einem bestimmten Problem nutzen.
- Daten qualitativ und quantitativ mithilfe spezifischer Programme auswerten.
- Die Fähigkeit, Probleme zu lösen und Lösungen vorzuschlagen, beweisen.

Unterdimension 3: Dank digitalen Mitteln Flexibilität entwickeln

Elemente der Unterdimension

- Digitale Medien nutzen, um die Flexibilität bei der Leitung und Durchführung von Aktivitäten allein oder in Verbindung mit anderen zu erhöhen.
- Durch die Nutzung der Möglichkeiten der digitalen Mittel flexible und agile Arbeitsweisen kollektiv übernehmen.
- Die Veränderungen, die die Digitalisierung mit sich bringt, annehmen.

XI/ ETHISCHES UND KULTURELLES BEWUSSTSEIN

Die Macht der digitalen Technologien erfordert die Fähigkeit, sie in ethisch, ökologisch, gesundheitlich, sozial und kulturell verantwortungsbewusster Weise anzuwenden und ihren Nutzen für alle zu fördern, ohne die digitale Kluft zu vergrößern.

Unterdimension 1: Als Bürgerinnen und Bürger im digitalen Zeitalter ethisch handeln

Elemente der Unterdimension

- Unter Berücksichtigung der sozialen, kulturellen, wirtschaftlichen, philosophischen und religiösen Vielfalt der Stakeholder der digitalen Gesellschaft handeln, um beim eigenen digitalen Konsum oder bei der eigenen digitalen Produktion niemanden zu vergessen oder zu verletzen.
- Die Herausforderungen, die mit der Kommerzialisierung persönlicher Daten und den Mechanismen der Aufmerksamkeitsökonomie verbunden sind, verstehen.
- Verstehen, welchen Einfluss die Funktionsweise der Algorithmen von sozialen Medien auf die Fähigkeit der Gesellschaft hat, sich auf Kriterien für den Wahrheitsgehalt zu einigen.
- Die geltenden Gesetze und Vorschriften, die sich auf das Digitale beziehen, insbesondere im Bereich des geistigen Eigentums, hinterfragen.

Unterdimension 2: Die Digitalisierung als Mittel zur Förderung der Eingliederung und zur Erfüllung unterschiedlicher Bedürfnisse nutzen

Elemente der Unterdimension

- Digitale Strategien und Werkzeuge mobilisieren, um unterschiedliche und andere Bedürfnisse als die eigenen zu erfüllen oder gar Hindernisse zu überwinden.
- Nach einer angemessenen Analyse der eigenen Bedürfnisse und der Bedürfnisse der Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner ein geeignetes digitales Werkzeug auswählen und einsetzen.
- Die Funktionalität jedes Werkzeugs im Hinblick auf die zu erfüllenden Bedürfnisse und die kulturellen, sozialen, physischen, technischen oder wirtschaftlichen Einschränkungen der Zugänglichkeit analysieren, um die Vorteile und Grenzen zu bewerten.

Unterdimension 3: Die Umwelt schützen

Elemente der Unterdimension

- Die zur Verfügung stehenden Geräte und Mittel zum Arbeiten und Speichern von Daten entsprechend ihrer Gesamteffizienz auswählen.
- Den Kauf und Ersatz von Maschinen im Hinblick auf die Umweltauswirkungen ihres gesamten Lebenszyklus überdenken.
- Wissen, wie man die energetischen Auswirkungen des Sendens, Herunterladens und Speicherns von grossen Dateien einschätzt.

INSTITUTIONELLER RAHMEN

Dieses Dokument ergänzt andere Texte zur Digitalisierung, die in der HES-SO gelten, ohne sie zu ersetzen.

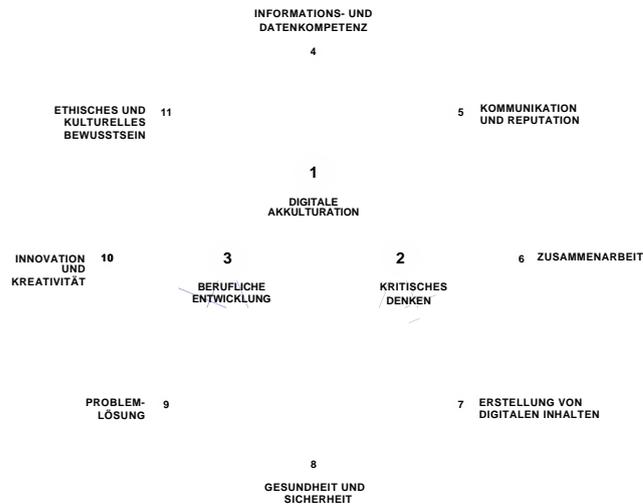
I/ OFFIZIELLE TEXTE

- Stratégie numérique de la HES-SO (2018)
<https://www.hes-so.ch/data/documents/Strategie-Numerique-HES-SO-12293.pdf>
- Kompetenzleitbild für Dozierende der HES-SO (2021)
https://www.hes-so.ch/fileadmin/documents/HES-SO/Documents_HES-SO/pdf/la_HES-SO/conseil-enseignants/Rapport_Referentiel-comp-ped_V2021-09-21_de.pdf
- Glossaire enseignement de la HES-SO (2017)
https://www.hes-so.ch/fileadmin/documents/HES-SO/Documents_HES-SO/pdf/la_HES-SO/enseignement/DevPro/Glossaire-enseignement2017-9164.pdf

II/ RESSOURCEN

- Aide-mémoire enseignement - Enseigner avec le numérique, repères théoriques
<https://www.hes-so.ch/data/documents/Enseignement-aide-memoire-Enseigneraveclenumerique-12062020-12379-3-12414.pdf>
- Aide-mémoire enseignement - Enseigner à distance grâce au numérique, conseils pratiques
<https://www.hes-so.ch/data/documents/Enseignement-aide-memoire-EnseignerADistance-Numerique-12062020-12380-2-12415.pdf>
- Stratégie numérique UNIL:
<https://www.unil.ch/numerique/fr/home/menuinst/enseignement.html>
- Referenzrahmen der digitalen Kompetenzen (DigComp und DigCompEdu)
<https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp> und <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>
- Cadre de référence de la compétence numérique (Ministère de l'enseignement supérieur du Québec)
http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/Cadre-reference-competence-num.pdf
- Le numérique en culture(s) – Un article de RE. Eastes sur *The Conversation*:
<https://theconversation.com/le-numerique-en-culture-s-73780>
- Pix & Pix HES-SO: <https://pix.fr/> und <https://lechaudron.io/chaudron/hes-so-geneve-deploiement-pix/>
- Digitale Ressourcen der HES-SO: <https://numerique.hes-so.ch/>

ÜBERSICHT ÜBER DIE DIMENSIONEN UND UNTERDIMENSIONEN



1. DIGITALE AKKULTURATION

- 1.1 Digitale Fertigkeiten entwickeln und mobilisieren
- 1.2 Ein computergestütztes Denken entwickeln (Computational Thinking)
- 1.3 Die eigene digitale Bildung managen



2. KRITISCHES DENKEN

- 2.1 Ein kritisches Denken gegenüber digitalen Mitteln entwickeln
- 2.2 Ein kritisches Denken mithilfe digitaler Mittel entwickeln



3. BERUFLICHE UND PERSÖNLICHE ENTWICKLUNG

- 3.1 Die eigene Karriere und das lebenslange Lernen mit digitalen Mitteln steuern
- 3.2 Das digitale Potenzial für das Lernen und Lehren nutzen



4. INFORMATIONEN- UND DATENKOMPETENZ

- 4.1 Digitale Daten, Informationen und Inhalte durchsuchen, recherchieren, filtern und bewerten
- 4.2 Daten, Informationen und digitale Inhalte organisieren und verwalten



5. KOMMUNIKATION UND REPUTATION

- 5.1 Sich unter Verwendung geeigneter Ausdrucksformen (Netiquette) effizient über digitale Technologien austauschen
- 5.2 Die eigene digitale Identität verwalten



6. ZUSAMMENARBEIT

- 6.1 Mithilfe digitaler Technologien interagieren und zusammenarbeiten
- 6.2 Sich mithilfe digitaler Technologien engagieren



7. ERSTELLUNG VON DIGITALEN INHALTEN

- 7.1 Digitale Inhalte integrieren, entwickeln und aufbereiten
- 7.2 Urheberrecht und Lizenzen beachten
- 7.3 Programmieren und Parametrisieren



8. GESUNDHEIT UND SICHERHEIT

- 8.1 Ausrüstungen schützen
- 8.2 Persönliche Daten und die Privatsphäre schützen
- 8.3 Gesundheit und Wohlbefinden sicherstellen



9. PROBLEMLÖSUNG

- 9.1 Bedürfnisse und technologische Antworten identifizieren
- 9.2 Technische Probleme lösen



10. INNOVATION UND KREATIVITÄT

- 10.1 Die Fähigkeit, kreativ und innovativ zu sein, entwickeln
- 10.2 Ein komplexes Denken entwickeln
- 10.3 Dank digitalen Mitteln Flexibilität entwickeln



11. ETHISCHES UND KULTURELLES BEWUSSTSEIN

- 11.1 Als Bürgerinnen und Bürger im digitalen Zeitalter ethisch handeln
- 11.2 Die Digitalisierung als Mittel zur Förderung der Integration und zur Befriedigung unterschiedlicher Bedürfnisse nutzen
- 11.3 Die Umwelt schützen

DANK

Die nachfolgend aufgeführten Personen und Gruppen haben zu den Überlegungen über die digitale Kompetenz an der HES-SO und zum Aufbau des vorliegenden Referenzsystems beigetragen.

Der Benchmark, die Informationsrecherche, die Reflexion über den Begriff der digitalen Kompetenz und der Aufbau des Referenzsystems wurden von der Arbeitsgruppe *Compétence numérique* des *Centre de compétences numériques* (CCN) der HES-SO geleitet: Zarina Charlesworth, Pierre Bellemare, Jérôme Albert Schumacher, Olivia Döll, Juan Carlos Pita und Richard-Emmanuel Eastes (Koordination).

Das Dokument wurde von Juan Pita, Olivia Döll, Rosanne Atte Aka und Richard- Emmanuel Eastes (Kordinator) unter der Gesamtleitung von Laurent Bagnoud verfasst.

Die Infografik wurden von der Firma Large Network und die Pedalo-Plattform von der Firma Moxi erstellt, wobei Richard-Emmanuel Eastes und Zarina Charlesworth die Koordination übernahmen. Für das Layout war die Kommunikationsabteilung des Rektorats der HES-SO in der Person von Nadine Eddé verantwortlich.

Die ursprünglichen und nachfolgenden Versionen des Dokuments wurden von Christophe Batteur, Anne-Dominique Salamin, Anne Faure, Vincent Jacquier, Patrick Clivaz, Sylvain Jacquemard, Maurizio Caon, Pierre-André Mudry, Aurélie Descloux, Anthony Masure, Olga Kasatkina, Aurélien Fiévez, Marc-Adrien Schnetzer, Gaby Probst, Christine Pirinoli und Geneviève Le Fort Korrektur gelesen und kommentiert.

Die vorliegende Version profitierte insbesondere von den wertvollen Diskussionen, die mit der Gruppe der pädagogischen Beraterinnen und Berater vor Ort (*Conseillers et conseillères pédagogiques de proximité*, CPP) und mit dem Kooperationsrat der HES-SO sowie mit den Mitgliedern des CCN und des Ressorts Lehre der HES-SO geführt wurden.



Hes·so



SADAP

Service d'Appui au Développement
Académique et Pédagogique

