

Denkweisen der Informatik 2023

Erste finale Version vom 6.10.2023, 16:25

Die LVA *Denkweisen der Informatik* besteht aus acht inhaltlichen Hauptkapiteln, die jeweils einer *Denkweise* entsprechen: **Scientific** Thinking, **Computational** Thinking, **Design** Thinking, **Responsible** Thinking, **Critical** Thinking, **Criminal** Thinking, **Policy** Thinking und **Creative** Thinking. Ergänzend gibt es inhaltliche Schwerpunkte in den Bereichen **Geschichte der Informatik**, **Diversität** und **Informatik & Gesellschaft**.

Dieses Dokument beschäftigt sich vorwiegend mit den Voraussetzungen für einen **positiven Abschluss der LVA**. Es gibt in den *Denkweisen der Informatik* **weder Tests noch Prüfungen**; stattdessen versuchen wir, eine Umgebung zu schaffen, in der Sie die **Initiative und Verantwortung** für Ihre Auseinandersetzung mit den Inhalten übernehmen – wie es auf einer Universität sein sollte!

Lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch; wir haben uns bemüht, alles möglichst klar und nachvollziehbar zusammenzufassen. Das gelingt natürlich nicht immer, daher halten wir für alle Fragen, die es trotzdem gibt, **am 12.10. um 14⁰⁰ eine Online-Sprechstunde** ab.

Vorlesung

Die Inhaltsvermittlung verläuft für die **acht Kapitel** jeweils in **vier Abschnitten**:

- Wir beginnen mit einem ca. 45min **Überblick**¹ im AudiMax über das jeweilige Kapitel, der etwa ein Drittel des Stoffes abdeckt; den Rest erarbeiten Sie sich selbst mit Hilfe der ausführlichen Unterlagen, die jeweils nach der Einführung zur Verfügung gestellt werden.
- Mit den Unterlagen wird in TUWEL ein **Miniquiz** freigeschaltet, das den gesamten Stoff des Kapitels umfasst. Diese Miniquizzes sind verpflichtend zu absolvieren.
- Etwa eine Woche später findet im AudiMax eine »**interaktive**« **Vorlesung** statt, wo Vortragende und Studierende gemeinsam zB. mit Mentimeter zu interessanten Teilproblemen des jeweiligen Kapitels arbeiten und diskutieren. Üblicherweise werden hier auch **Extrapunkte** vergeben, die am Ende Ihre Note verbessern können.
- Den Abschluss jedes Kapitels bildet ein **Online-Panel** mit lokalen und internationalen Expert_innen des jeweiligen Kapitel-Inhalts. Hier können Sie (schriftlich) Fragen stellen, die dann vom Panel diskutiert und/oder beantwortet werden.

Neben diesem Ablauf gibt es einzelne Vorlesungen, zb. zum Thema Automatisierung und AI, oder die Abschluss-Vorlesung im Januar, u.a. mit einem *best-of* Ihrer Übungsabgaben.

Die Unterlagen der Vorlesung werden in einem besonderen Format aufbereitet, das die Grenzen von TUWEL leider sprengt. Sie finden die **Vorlesungsunterlagen** unter <https://t1p.de/dwi2023>.

¹ zwei Kapitel - Computational Thinking und Design Thinking – sind etwas umfangreicher und werden in einem doppelt so langen Überblick vorgestellt.

Übung

Für den Übungsteil zu den *Denkweisen der Informatik* sind **acht eigenständige Arbeiten** abzugeben, eine aus jedem der acht Kapitel. Wir stellen dafür **acht unterschiedliche Arbeitsformate** zur Verfügung, von denen jedes einmal gewählt werden muss.

Sie werden zu Beginn der Lehrveranstaltung (bis 20. Oktober) einen **verbindlichen Arbeitsplan** erstellen und abgeben. Für diesen Plan müssen Sie **für jedes der acht Kapitel** festlegen, **wann** sie **welches Übungsformat** abgeben werden. Wie Sie den Arbeitsplan abgeben können und was es dabei zu beachten gibt, ist in einem eigenen Abschnitt am Ende dieses Dokuments genau erklärt.

Fürs Erste ist es wichtig, dass Sie entscheiden, in welchem der acht Kapitel Sie welches Übungsformat abgeben möchten. Damit Sie diese Entscheidung informiert treffen können, haben wir in Trailer-Videos² die Inhalte der Kapitel umrissen. **Ab 20. Oktober** finden Sie auf TUWEL für jede Übungsform detaillierte Informationen mit allen notwendigen Unterlagen und Anleitungen.

Wir schlagen vor, dass Sie sich die folgende Aufstellung der Übungsformate durchlesen und dann die Trailer ansehen, um schließlich zu entscheiden, in welchem Kapitel Sie welches Übungsformat wählen wollen:

Miniproject

20 Punkte

Modus: Einzelarbeit oder Gruppenarbeit (je nach Aufgabenstellung)

Ziel: Ausarbeitung einer kleinen Projektarbeit zum gewählten Kapitel

Ablauf: Für jedes Kapitel werden zwei oder drei Miniprojekte angeboten. Die Projektarbeiten beinhalten umfangreiche Beschreibungen der zu leistenden Arbeit sowie der abzugebenden Ergebnisse. Im Anschluss schauen Sie die Arbeiten von drei Kolleg_innen an und schreiben detailliertes Feedback, das den Kolleg_innen helfen soll, ihre Arbeit zu verbessern. Schließlich erhalten Sie drei Reviews von anderen Kolleg_innen und können Ihre eigene Abgabe noch einmal überarbeiten.

Einen Überblick über die Projekte finden Sie im separaten Dokument »Überblick Miniprojekte«.

Randbedingung Abgabe: Fixer Abgabeverlauf, Abgabe 28 Tage (+1 Woche zu Weihnachten) nach dem Panel zum gewählten Thema

Aufwand: ca. 9 Stunden

Guided Research

20 Punkte

Modus: Einzelarbeit oder Gruppenarbeit (je nach Aufgabenstellung)

Ziel: Durchführung einer Recherche zum gewählten Kapitel

Ablauf: Für jedes Kapitel werden zwei oder drei Recherche-Vorgaben angeboten. Die Recherchen beinhalten umfangreiche Beschreibungen der zu leistenden Arbeit sowie der abzugebenden Ergebnisse. Im Anschluss schauen Sie die Arbeiten von drei Kolleg_innen an und schreiben detailliertes Feedback, das den Kolleg_innen helfen soll, ihre Arbeit zu verbessern. Schließlich erhalten Sie drei Reviews von anderen Kolleg_innen und können Ihre eigene Abgabe noch einmal überarbeiten.

Einen Überblick über die Themen finden Sie im separaten Dokument »Überblick Miniprojekte«.

Randbedingung Abgabe: Fixer Abgabeverlauf, Abgabe 28 Tage (+1 Woche zu Weihnachten) nach dem Panel zum gewählten Thema

Aufwand: ca. 9 Stunden

² Abrufbar ebenfalls unter <https://t1p.de/dwi2023>

Expert_innengespräch³ 20 Punkte

Modus: Gruppenarbeit, min. 2 / max. 4 Personen

Ziel: Diskussion ca. 1,5 Stunden mit einer Expertin_einem Experten zu einem Thema aus dem gewählten Kapitel

Ablauf: Finden Sie eine Person, die Berufserfahrung in einem mit dem jeweiligen Kapitelinhalt befassten Gebiet hat, oder zumindest ein Masterstudium in einem Verwandten Gebiet belegt. Bereiten Sie in der Gruppe einen Fragenkatalog vor. Alle Gruppenmitglieder tragen Fragen bei, wobei die Fragen mit Name & Matrikelnummer der beitragenden Person gekennzeichnet sind.

Die Expertin_der Experte werden dann eingeladen (in Person oder per Zoom) und die Fragen werden gemeinsam diskutiert. Zum Abschluss verfassen alle Studierenden individuell eine Zusammenfassung der interessantesten Punkte aus der Diskussion mit einer persönlichen Stellungnahme.

Randbedingung Abgabe: Frühestens ein Tag nach dem Panel zum gewählten Thema

Aufwand: ca. 8 Stunden

Labs/Games 10 Punkte

Modus: Gruppenarbeit oder Einzelarbeit

Ziel: Erarbeitung von Inhalten und Positionen durch spielerische Auseinandersetzung

Ablauf: Für jedes Kapitel gibt es eine Liste von Spielen (Brett- und Kartenspiele, digitale Spiele) bzw. (Computational Thinking) Online-Labs. Für die Brett/Kartenspiele werden von uns Spieleabende organisiert, wo die Spiele von uns zur Verfügung gestellt werden. Die Brett/Kartenspiele können auch von Gruppen ausgeliehen werden (nach Verfügbarkeit, gegen Kautions).

Sie nehmen sich einzeln oder als Gruppe ca. 2 Stunden Zeit, um sich mit den Inhalten eines Kapitels auseinanderzusetzen, indem Sie die Spiele gemeinsam oder einzeln spielen bzw. die Online-Labs (Computational Thinking) durcharbeiten. Danach schreiben Sie einen Spielbericht nach Vorgaben (Leitfragen) und füllen den Evaluations-Survey aus.

Randbedingung Abgabe: Keine

Aufwand: ca. 5 Stunden

Explainer/Sketchnote 10 Punkte

Modus: Einzelarbeit

Ziel: Produktion eines Explainers (Video, Infografik, etc.) für ein Konzept aus einem Kapitel, oder eine Sketchnote (graphische Zusammenfassung) der Inhalte eines Kapitels

Ablauf Explainer: Suchen Sie sich ein Konzept (eine Theorie, einen Begriff, etc.) aus dem gewählten Kapitel aus und erklären Sie die Inhalte für Fachlaien in geeigneter Form. Sie können die Form selbst wählen (Video, Animation, Infografik, etc.). Sämtliche Aussagen sind mit eigenen Quellen (also kein Verweis auf die Vorlesung) zu belegen.

Ablauf Sketchnote: Fertigen Sie eine Sketchnote zu den wesentlichen Inhalten eines Kapitels an. Dabei muss handschriftlich gearbeitet werden.

Randbedingung Abgabe: Frühestens ein Tag nach dem Panel zum gewählten Thema

Aufwand: ca. 5 Stunden

³ ...oder auch *Praxisgespräch*. Als Expertin_Experte in einem Gebiet eine Person dann, wenn sie Berufserfahrung im Gebiet hat (Informatik gilt für fast alles) oder ein Masterstudium in einem verwandten Gebiet betreibt. Die Fragen sollten aus der Schnittmenge zwischen der Person und dem Thema gewählt werden, damit das Gespräch Sinn macht.

Reflexion Panel-Diskussion 5 Punkte

Modus: Einzelarbeit

Ziel: Auseinandersetzung mit den Inhalten des Kapitels durch aktive Teilnahme an und Reflexion über die »Discussion« zum Kapitel

Ablauf: Am Ende der Vermittlungsphase jedes Kapitels wird eine Online-Discussion (»Panel«) angeboten, wo Expert_innen zu den jeweiligen Inhalten die Fragen der Studierenden beantworten und diskutieren. Diese Diskussionen sind als Zoom-Webinar organisiert, d. h. nur die Expert_innen sind per Video dabei, die Fragen werden schriftlich gestellt. Sie nehmen an dieser Diskussion teil und beteiligen sich am Upvoting interessanter Fragen und (je nach Interesse) auch an der schriftlichen Formulierung von Fragen. Danach schreiben Sie eine Reflexion der Diskussion im Sinne dessen, was für Sie persönlich am interessantesten war und welche der vertretenen Positionen / Antworten bei Ihnen am meisten Zustimmung finden bzw. auf Ablehnung stoßen.

Randbedingung Abgabe: Frühestens ein Tag nach dem Panel zum gewählten Thema

Aufwand: ca. 2 Stunden

MOOC-Evaluierung 10 Punkte

Modus: Einzelarbeit

Ziel: Auseinandersetzung mit den Inhalten des Kapitels durch Teilnahme an einem Abschnitt eines (fast LVA-identen) MOOCs.

Ablauf: Sie absolvieren das entsprechende Kapitel des *Denkweisen der Informatik*-MOOCs,

der ab Mitte Oktober auf imoox.at verfügbar sein wird, und verfassen eine ausführliche schriftliche Evaluierung anhand eines Evaluierungsleitfadens.

Randbedingung Abgabe: Keine

Aufwand: ca. 6 Stunden

Eigener Workshop 84 Punkte

Modus: Gruppenarbeit

Ziel: Tiefe Auseinandersetzung mit den Inhalten eines Kapitels, Aufbereitung in Form eines Workshops für andere Studierende im Rahmen der Workshopgruppe inklusive eines kurzen Einführungsvideos.

Ablauf: Alle Themen der Lehrveranstaltung werden innerhalb einer Workshopgruppe verteilt, in der Kleingruppen von 2-3 Studierenden jeweils für ein Kapitel zuständig sind. Ihre Kleingruppe bereitet eine interaktive Workshopeinheit zu ihrem Kapitel für die Kolleg_innen in der Workshopgruppe vor und hält sie ab. Am Ende des Semesters wird es eine Diskussion zu einem in der Workshopgruppe vereinbarten Thema geben, in der Sie aus der Sicht »ihrer« Denkweise argumentieren.

Randbedingung Abgabe: Abhängig von den Workshop-Terminen; Dokumentation des eigenen Workshops muss innerhalb von einer Woche nach der Durchführung abgegeben werden

Aufwand: ca. 22 Stunden + Anwesenheit bei den wöchentlichen Workshopterminen

Ihr Übungsplan

Für die Übung zu den *Denkweisen der Informatik* gilt: Sie teilen sich Ihre Arbeitszeit selbst ein. Sie können sich sogar Ihre Abgabetermine größtenteils selbst festlegen. Wir nennen das den **Arbeitsplan**. Ihre erste Abgabe ist, Ihren eigenen Arbeitsplan zusammenzustellen und bis zum 20.10. in TUWEL abzugeben (Siehe Fußnote .

Ein Arbeitsplan schaut beispielsweise so aus:

»Codex	Miniproject	Guided Research	Expert_innen- gespräch	Labs + Games	Explainer/ Doodle	Reflexion zu Discussion	MOOC Eval + Discussion	Eigener Workshop
Scientific		17.11.						
Computational								22.11.
Design				11.11.				
Responsible						25.11.		
Critical					4.12.			
Criminal	12.1.							
Policy							20.10.	
Creative			18.1.					

Sie sehen, dass für **jedes Kapitel** und **jede Arbeitsform** jeweils **ein Abgabetermin** eingetragen ist. Für die Wahl dieser Termine gelten im wesentlichen zwei Regeln:

- Sie können **pro Kalenderwoche nur eine Arbeit** abgeben, und
- Sie müssen sich bei einigen Übungsformaten an eine **Abgabe-Randbedingung** halten. Diese Randbedingungen sind oben in der Beschreibung der Übungsformate angegeben.

Nachdem wir wissen, dass nicht immer alles gelingt, gibt es auch »Sturzräume«:

- Wenn Sie **einen Abgabetermin** verpassen, hat das **keine Konsequenzen**, solange bis zum 31.01.2024 alles abgegeben ist.
- Wenn Sie **weitere Abgabetermine** verpassen, ziehen wir pro Tag, den Sie zu spät abgeben, 1/5 der Punkte für dieses Übungsformat ab. Wenn also ein Beispiel 10 Punkte wert wäre, dann verlieren Sie pro Tag 2 Punkte.
- Wenn Sie **eine Arbeit gar nicht abgeben**, dann tun wir so, als hätten Sie für diese Arbeit 0 Punkte bekommen. Allerdings können Sie dann, ungeachtet Ihrer Punktezahl, kein Sehr Gut (Gesamtnote) mehr bekommen.
- Wenn Sie **zwei Arbeiten gar nicht abgeben**, können Sie (ungeachtet Ihrer Punktezahl) bestenfalls ein Genügend (Gesamtnote) bekommen. Wenn Sie **mehr Arbeiten verpassen**, wird sich eine positive Note nicht mehr ausgeben.
- Schließlich: Ihre Abgaben müssen **ernsthafte Bearbeitungen** des jeweiligen Übungsformats sein. Sprich: Wenn eine Arbeit 0 Punkte bekommt, gilt sie als nicht abgegeben.

In TUWEL finden Sie eine Eingabemöglichkeit für diesen Arbeitsplan (siehe Anhang); dort wird das Einhalten aller Randbedingungen überprüft; wenn Ihr Arbeitsplan allen Regeln entspricht, können Sie den Arbeitsplan abgeben, was Sie bis **20.Oktober**⁴ tun müssen!

Ihre Punktesumme ergibt sich aus der **Summe aller Punkte** für

- Ihre **abgegebenen Arbeiten** inkl. Ihrer Beurteilung in den **Workshopgruppen** (20+20+20+10+10+5+10+84 Punkte, bzw. für WI 20+20+84 Punkte);
- Ihre Ergebnisse aus den **TUWEL-Quizzes** zu den acht Kapiteln (8 x 2 Punkte);
- Der **Abschlussreflexion** am Ende des Semesters (5 Punkte).

Ihre Note errechnet sich dem Prozentsatz der erhaltenen Punkten von den maximal erreichbaren 200 Punkten (für WI: 145 Punkte), und es gilt der folgende Prozentschlüssel:

mehr als...	Note
80 %	Sehr gut
70 %	Gut
60 %	Befriedigend
50 %	Genügend

Weiter hinten in diesem Dokument finden Sie **ein paar Beispiele für Arbeitspläne**. Wir haben diesen Beispielen inhaltliche Schwerpunkte zugrunde gelegt (Verantwortung, Code, etc.). Sie können Ihren Arbeitsplan auch einfach rund um Ihre verfügbare Zeit (restliches Studium, sonstige Interessen) gestalten, oder auswürfeln.

Wenn Sie beim Zusammenstellen Ihres Arbeitsplans auf Fragen oder Probleme stoßen, helfen wir Ihnen gerne in den **Arbeitsplan-Sprechstunden**: Mo 16.10 bis Fr 20.10., jeweils 10⁰⁰–12⁰⁰, in der Argentinierstr. 8, 2. Stock.

Wichtig: Beachten Sie bitte, dass das Einhalten des Arbeitsplans **erst am Ende des Semesters überprüft** wird. Ihre Punktesumme in TUWEL reflektiert also nur dann Ihre wirkliche Punktesumme, wenn Sie Ihren eigenen Arbeitsplan einhalten!

⁴ Die Aktivität für diese Abgabe wird spätestens am 13.Oktober freigeschaltet; Beachten Sie bitte, dass wir für diese Abgabefrist **keine Ausnahmen** machen können!

Plagiate, Generative AI, ChatGPT & Co.

Im Rahmen dieser LVA ist die Verwendung von ChatGPT und ähnlichen »Generative AI«-Systemen nicht grundsätzlich untersagt. Es gelten folgende Regeln:

- Jeder Arbeit ist zu Beginn eine **Erklärung über die eigenständige Verfassung der Arbeit** voranzustellen. Diese Erklärung muss auch Angaben zur Verwendung generativer AI-Systeme beinhalten. Insbesondere ist zu dokumentieren, wozu generative AI-Systeme in der Erstellung der Arbeit verwendet wurde, wie sichergestellt wurde, dass die so erzeugten Medien inhaltlich korrekt sind, und was dabei gelernt wurde.
- Texte, Bilder, usw. die **ohne substantielle Änderungen** direkt aus generativen AI-Systemen übernommen werden, sind entsprechend zu kennzeichnen. Es muss ein **eigener Anhang** inkludiert werden, in dem für jedes solche Material in Form einer zuordenbaren Quellenangabe zumindest das verwendete System, das Datum der Generierung und der Prompt anzugeben ist.
- Wird die Verwendung von Materialien aus generativen AI-Systemen nicht entsprechend kenntlich gemacht, gilt die Arbeit als **Plagiat** und wird als **nicht abgegeben beurteilt**. Das gilt auch, wenn Sie **fremde Texte oder Bilder** verwenden, die **nicht als Zitat gekennzeichnet sind**.
- Die Produktion wesentlicher inhaltlicher Teile der Arbeit darf **nicht** an generative AI-Systeme ausgelagert werden.
- **Wichtig: Es ist untersagt, Teile der Aufgabenbeschreibungen oder Fragen des Miniquiz als Prompt zu verwenden, genauso wie Texte aus den Slidebooks.**

Beispiel Erklärung über die eigenständige Verfassung der Arbeit:

»Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe.

Die Stellen der Hausarbeit, die anderen Quellen im Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen wurden, sind durch Angaben der Herkunft kenntlich gemacht. Dies gilt auch für Zeichnungen, Skizzen, bildliche Darstellungen sowie für Quellen aus dem Internet.

ChatGPT wurde als »Starthilfe« in dem Sinne verwendet, als ich vor Beginn der Arbeit nach dem groben Aufbau einer Arbeit dieses Typs gefragt habe. Das Ergebnis war inhaltlich nur teilweise auf die konkrete Aufgabenstellung hier zutreffend, aber es hat mir geholfen, mit dem Schreiben der Arbeit zu beginnen.

Darüberhinaus wurden zwei in der Arbeit verwendete Illustrationen mit Hilfe von MidJourney generiert. Diese Arbeiten sind entsprechend markiert, die Prompts sind in einem eigenen Anhang angegeben.«

Anhang:

Quellenangaben generative AI

Abbildung 3: MidJourney, 13.10.2023, »A responsible AI system is afraid of legislation« -> Bild 3 hochskaliert.

Abbildung 5: MidJourney, 16.10.2023, »The USA and Europe as superhero characters looking at each other puzzled, not knowing what to do next. In the background we see another superhero, China, running away.« -> Bild 3 hochskaliert -> zoom-out 1.5x -> Bild 4 hochskaliert.

Beispiele für Arbeitspläne

Schwerpunkt »Verantwortung«

Dieser Arbeitsplan wurde unter der Annahme erzeugt, dass Sie am Kapitel *Responsible Thinking* besonderes Interesse haben und dieses Thema im Workshop wählen. Entsprechend wurden die aufwändigeren Übungsformate in inhaltlich näheren Themen wie *Critical Thinking* oder *Policy Thinking* geplant.

»Verantwortung«	Miniproject	Guided Research	Expert_innen-gespräch	Labs + Games	Explainer/ Doodle	Reflexion zu Discussion	MOOC Eval + Discussion	Eigener Workshop
Scientific					27.10.			
Computational						3.11.		
Design			24.11.					
Responsible								9.12.
Critical	5.1.							
Criminal				10.11.				
Policy		19.1.						
Creative							20.10.	

Schwerpunkt »Design«

Dieser Arbeitsplan wurde unter der Annahme erzeugt, dass Sie am Kapitel *Design Thinking* besonderes Interesse haben und dieses Thema im Workshop wählen. Entsprechend wurden die aufwändigeren Übungsformate in inhaltlich näheren Themen wie *Responsible Thinking* oder *Criminal Thinking* geplant.

»Design«	Miniproject	Guided Research	Expert_innen-gespräch	Labs + Games	Explainer/ Doodle	Reflexion zu Discussion	MOOC Eval + Discussion	Eigener Workshop
Scientific							20.10.	
Computational				9.11.				
Design								1.12.
Responsible	22.12.							
Critical						4.12.		
Criminal		12.1.						
Policy					15.12.			

Schwerpunkt »Code«

Dieser Arbeitsplan wurde unter der Annahme erzeugt, dass Sie am Kapitel *Computational Thinking* besonderes Interesse haben und dieses Thema im Workshop wählen. Entsprechend wurden die aufwändigeren Übungsformate in inhaltlich näheren Themen wie *Criminal Thinking* oder *Scientific Thinking* geplant.

»Code«	Miniproject	Guided Research	Expert_innen- gespräch	Labs + Games	Explainer/ Doodle	Reflexion zu Discussion	MOOC Eval + Discussion	Eigener Workshop
Scientific		17.11.						
Computational								22.11.
Design				11.11.				
Responsible						25.11.		
Critical					4.12.			
Criminal	12.1.							
Policy							20.10.	
Creative			18.1.					

Schwerpunkt »Wissenschaft«

Dieser Arbeitsplan wurde unter der Annahme erzeugt, dass Sie am Kapitel *Scientific Thinking* besonderes Interesse haben und dieses Thema im Workshop wählen. Entsprechend wurden die aufwändigeren Übungsformate in inhaltlich näheren Themen wie *Computational Thinking* oder *Responsible Thinking* geplant.

»Science«	Miniproject	Guided Research	Expert_innen- gespräch	Labs + Games	Explainer/ Doodle	Reflexion zu Discussion	MOOC Eval + Discussion	Eigener Workshop
Scientific								6.11.
Computational	6.1.							
Design			8.1.					
Responsible		22.12.						
Critical						2.12.		
Criminal					9.12.			
Policy				9.11.				
Creative							24.11.	

Anhang: Eintragen in TUWEL

Um den Arbeitsplan abzugeben, finden Sie im TUWEL-Kurs zu den *Denkweisen der Informatik* einen Punkt *Arbeitsplan erstellen*, mit dem Sie Ihren Plan als *Eintrag in eine Datenbank* abgeben können. Wenn der Arbeitsplan den Regeln entspricht (wird live geprüft) dann können Sie ihn speichern. Sie können Ihren Arbeitsplan dann bis zum entgeltigen Abgabetermin (aber nicht mehr danach!) noch ändern.

Bitte beachten Sie, dass **TUWEL und Safari nicht besonders gut** miteinander können, was dazu führt, dass die **Abgabe dort nicht funktioniert!** Wir empfehlen Firefox.

Neuer Eintrag

Denkweisen	Format	Datum
Scientific Thinking	<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Miniproject<input type="radio"/> Guided Research<input type="radio"/> Expert_Innengespräch<input type="radio"/> Labs/Games<input checked="" type="radio"/> Explainer/Doodle<input type="radio"/> Reflexion Panel-Diskussion<input type="radio"/> MOOC-Evaluierung/Online-Diskussion<input type="radio"/> Eigener Workshop	27 <input type="text"/> Oktober <input type="text"/> 2023 <input type="text"/>
Computational Thinking	<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Miniproject<input type="radio"/> Guided Research<input type="radio"/> Expert_Innengespräch<input type="radio"/> Labs/Games<input type="radio"/> Explainer/Doodle<input checked="" type="radio"/> Reflexion Panel-Diskussion<input type="radio"/> MOOC-Evaluierung/Online-Diskussion<input type="radio"/> Eigener Workshop	3 <input type="text"/> November <input type="text"/> 2023 <input type="text"/>
Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Miniproject<input type="radio"/> Guided Research<input checked="" type="radio"/> Expert_Innengespräch<input type="radio"/> Labs/Games<input type="radio"/> Explainer/Doodle<input type="radio"/> Reflexion Panel-Diskussion	24 <input type="text"/> November <input type="text"/> 2023 <input type="text"/>