



**Klausur zur Vorlesung**  
**Digitalisierung und digitale Gesellschaft |**  
**Technologische Grundlagen**

**(SS 2021, LV-Nr. 36620a)**

**Mittwoch, 21. Juli 2021**

Prof. Dr. Christian Wolff  
Lehrstuhl für Medieninformatik  
Institut für Information und Medien, Sprache und Kultur

**Allgemeine Hinweise**

1. Bearbeitungszeit: **60 Minuten**.
2. Maximal erreichbare **Punktzahl: 60**. Zu Ihrer Orientierung sind die erreichbaren Punkte bei jeder Frage genannt – bitte teilen Sie die Arbeitszeit entsprechend ein.
3. Die Klausur findet als **online open book-Klausur** statt, d. h. Sie können weitere Unterlagen nach Ihrem Ermessen heranziehen.
4. Bitte beantworten Sie alle Fragen **eigenständig** und **mit Ihren eigenen Worten**. Längere Zitate werden nicht als eigene Leistung gewertet, nicht gekennzeichnete Textübernahmen führen zu einer Bewertung mit „nicht ausreichend“ (§ 22 (3) PO BA phil. und weitere POs).
5. Wenden Sie sich bei Unklarheiten in den Aufgabenstellungen immer an die Aufsichtsführenden im Zoom-Meeting der Vorlesung. Hinweise und Hilfestellungen werden dann, falls erforderlich, offiziell für alle Teilnehmer\*innen durchgegeben. Aussagen unter „vier Augen“ sind ohne Gewähr.
6. Geben Sie keine **mehrdeutigen** (oder **mehrere**) Lösungen an. In solchen Fällen wird stets die Lösung mit der geringeren Punktzahl gewertet. Eine richtige und eine falsche Lösung zu einer Aufgabe ergeben also null Punkte.
7. Formulieren Sie alle Antworten (ggf. knapp) aus; die bloße Nennung von Stichwörtern kann als Antwort nicht gewertet werden!
8. Verändern Sie die Aufgabenstellung nicht, um Sie an Ihre Lösung **„anzupassen“**. Lösungen, die sich nicht an die vorgegebenen Aufgabenstellungen halten, werden mit null Punkten bewertet.
9. Das Ergebnis Ihrer Klausurbearbeitung laden Sie bitte in **GRIPS** bei der entsprechenden Abgabefunktion in einem geeigneten **Text-Format** (PDF bevorzugt) hoch.

Name, MNR: \_\_\_\_\_

<b>Fragen</b>	<b>Punkte</b>
1. Was versteht man unter Digitalisierung im Sinne der digitalen Transformation? Erläutern Sie anhand zweier Beispiele aus der Vorlesung, warum eine bestimmte Technologie als Schlüsseltechnologie der Digitalisierung bezeichnet werden kann. Geben Sie zudem ein Negativbeispiel (Informationstechnologien, die keine zentrale Rolle für die Digitalisierung spielen). Begründen Sie dies jeweils mit Ihren eigenen Argumenten und in Ihren eigenen Worten. Inwiefern hat sich durch die Corona-Pandemie die Wahrnehmung der Digitalisierung verändert?	12
2. In Deutschland existiert seit einiger Zeit eine gesetzliche Regelung für Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA). Ein Beispiel für eine solche DiGA ist <i>vivira</i> , eine orthopädische Gesundheit-App. Hier können Nutzer – auf Rezept – auf der Basis von Video-Anleitungen einfache orthopädische Übungen durchführen. Die App erfasst dabei Nutzungsdaten und konkretes Feedback der Benutzer (subjektive Bewertungen auf einschlägigen Skalen). Erläutern Sie anhand dieses Szenarios, was man unter Big Data versteht und wie sich mit derartigen Daten ein Data Analytics-Projekt umsetzen ließe. Stellen Sie dabei kurz die wesentlichen Phasen eines solchen Projektes vor. Welche Probleme oder Grenzen sehen Sie für ein derartiges Vorhaben?	12
3. Beschreiben Sie knapp den Aufbau künstlicher neuronaler Netze (KNN) und erläutern Sie dann, inwiefern sich die Verfahren des <i>Deep Learning</i> strukturell von schon länger bekannten Architekturen neuronaler Netze unterscheiden. Welche technischen Entwicklungen haben die jüngsten Erfolge von KNNs zusätzlich befördert? Welche <i>Deep Learning</i> -Verfahren würden Sie für die Verkehrszeichenerkennung beim autonomen Fahren bzw. die Textgenerierung (z. B. für konversationelle Agenten wie ChatBots) einsetzen und warum?	14
4. Inwiefern werden Methoden und Phänomene der Mensch-Maschine-Interaktion auch künftig eine bedeutende Rolle für die digitale Transformation spielen? Geben Sie Argumente pro und contra! Welche neuen Herausforderungen für die Gestaltung der Mensch-Maschine-Interaktion sehen Sie? Illustrieren Sie Ihre Argumente, wenn möglich, mit konkreten Beispielen.	8
5. Geben Sie Beispiele für eine künftig bedeutendere Rolle von <i>augmented reality</i> in der digitalen Transformation.	4
6. Welche Vorteile bieten Blockchain-basierte Informationssysteme gegenüber traditionellen Ansätzen, die beispielsweise Datenbank-basiert sind? Wäre es sinnvoll, offizielle Zahlungsmittel wie den Euro auf Blockchain-basierte Infrastrukturen umzustellen? Sollte man Anwendungen wie das Handels- oder Vereinsregister auf Blockchain-Basis digitalisieren?	10
<b>Summe</b>	<b>60</b>