

# Detailanalyse Umfrage Digital Skills

Martin Baumgartner, Christoph Sauer, Georg Dorffner  
Institut für Artificial Intelligence and Decision Support

# Detailanalyse

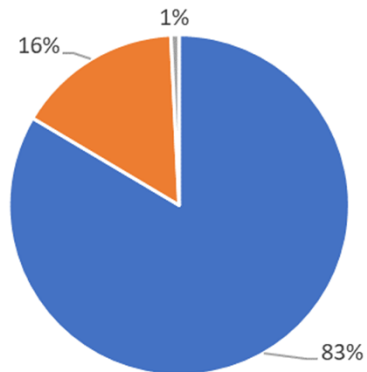
Es wurden folgende Teilgebiete nach den Dimensionen Wissen und Interessen der Studenten ausgewertet

- Künstliche Intelligenz
- Datenbanken und Datenstrukturen
- Biosignale und Bildverarbeitung
- Telemedizin
- Robotik
- Datenschutz
- Das Ärzt\*in-Patient\*in-Verhältnis

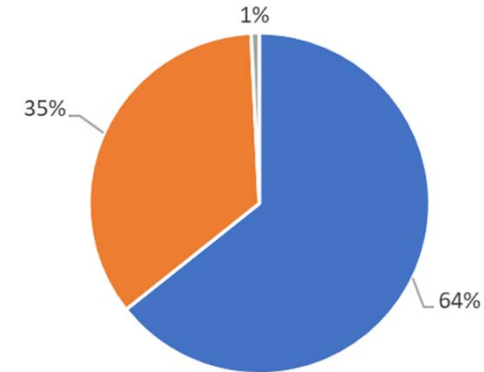
# Künstliche Intelligenz

# Künstliche Intelligenz - Wissen

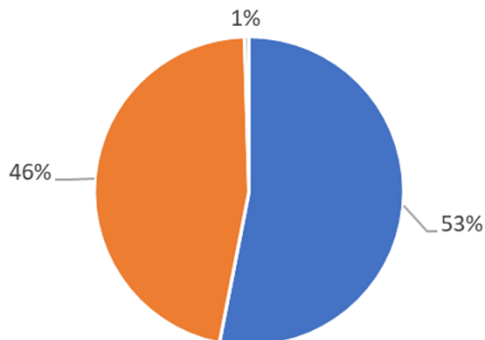
Können Sie den Begriff 'Algorithmus' erklären?



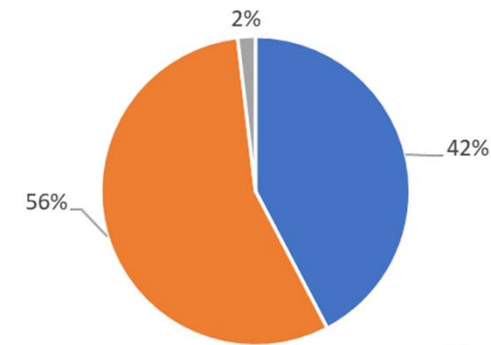
Können Sie den Begriff 'Open Source' erklären?



Können Sie den Unterschied zwischen 'supervised' und 'unsupervised Learning' erklären?



Können Sie den Unterschied zwischen 'Künstlicher Intelligenz' und 'Machine Learning' erklären?



■ Ja ■ Nein ■ weiß nicht / k.A.

# Künstliche Intelligenz - Interessen

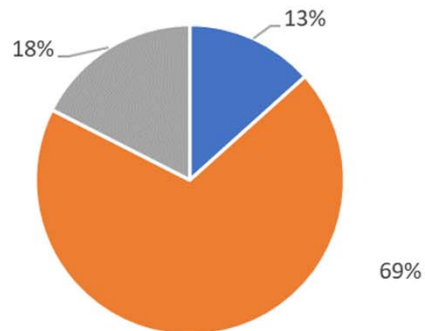
Welche Schwerpunkte sollen im Studium gesetzt werden:

- Digitale Diagnostik (computerunterstützte Befundung) 58,2%
- Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen 56,0%
- Decision Support Systems (Entscheidungsunterstützungssysteme) 44,2%
- Daten, Datenstrukturen, Big Data 38,6%
- Basisverständnis von Algorithmen 31,1%

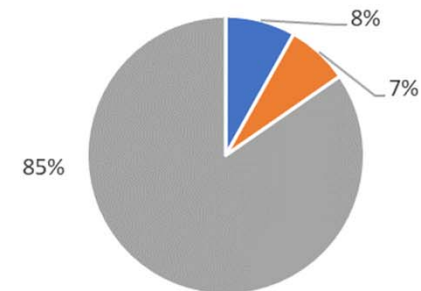
# Datenbanken und Datenstrukturen

# Datenbanken und Datenstrukturen - Wissen

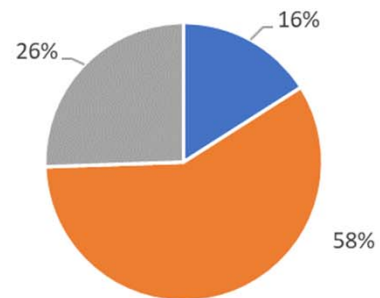
Können Sie den Begriff 'Electronic Health Record' erklären?



Kennen Sie den Unterschied zwischen 'Krankenhausinformationssystem (KIS)' und 'Klinisches Arbeitsplatzsystem (KAS)'?



Können Sie die Herausforderungen beim automatischen Austausch von medizinischen Daten beschreiben?



■ Ja ■ Nein ■ weiß nicht / k.A.

# Datenbanken und Datenstrukturen - Interessen

Welche Schwerpunkte sollen im Studium gesetzt werden:

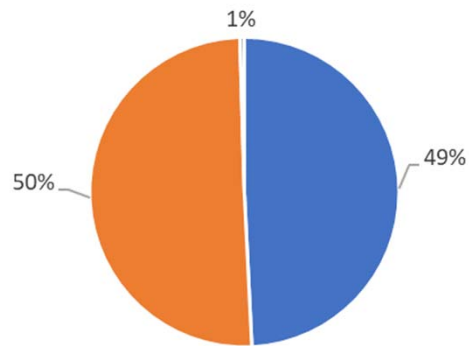
- Elektronische Gesundheitsakte (ELGA) 31,2%
- Mobile Datenerfassung für Krankenhaus und Ordination 29,7%
- Digitale Speicherung, Verwaltung von und Zugriff auf Patient\*innendaten 29,4%
- Krankenhausinformationssysteme 24,6%
- elektronische Verschreibung & Überweisung 22,8%
- Semantische Repräsentation, Standards, Interoperabilität 11,4%



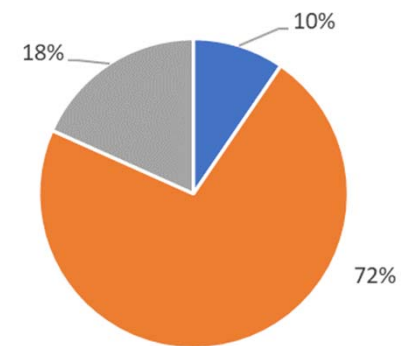
# Biosignale und Bildverarbeitung

# Biosignale und Bildverarbeitung - Wissen

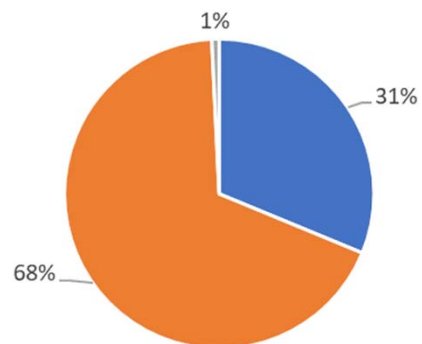
Können Sie den Unterschied zwischen 'Augmented Reality' und 'Virtual Reality' erklären?



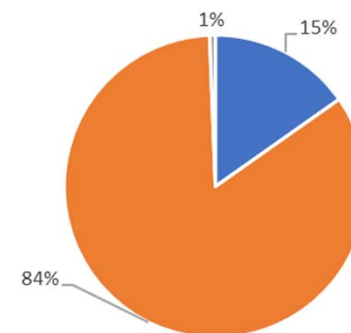
Können Sie die Auswirkung der Abtastrate auf ein Signal erklären?



Können Sie den Unterschied zwischen 'verlustfreien' und 'verlustbehafteten Bildformaten' erklären?



Können Sie den Begriff 'Bildregistrierung' erklären?



■ Ja ■ Nein ■ weiß nicht / k.A.

# Biosignale und Bildverarbeitung - Interessen

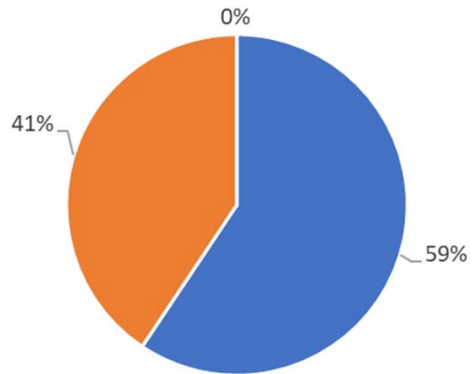
Welche Schwerpunkte sollen im Studium gesetzt werden:

- Simulation, Visualisierung 44,5%
- Biosignale, Biosignalverarbeitung 39,2%
- Bilddaten, Bildverarbeitung 26,0%
- Augmented & Virtual Reality 19,4%

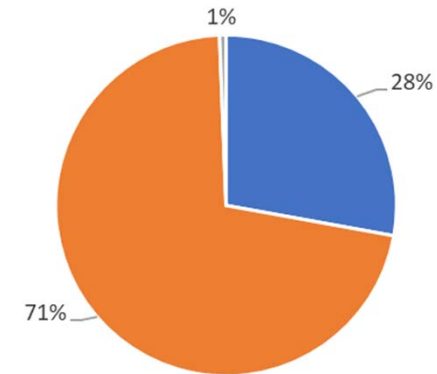
# Telemedizin

# Telemedizin - Wissen

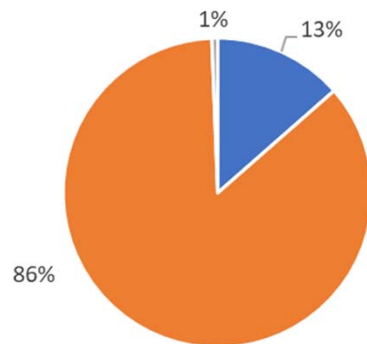
Ordnen Sie Beispiele für 'Wearables' zu!



Ordnen Sie Beispiele für 'Internet of Things' zu!



Können Sie den Begriff 'Digitale Therapeutika' erklären?



■ Richtig ■ Falsch ■ weiß nicht / k.A.

# Telemedizin - Interesse

Welche Schwerpunkte sollen im Studium gesetzt werden:

- Wearables & Internet of Things 27,8%
- Effektive digitale Kommunikation, Kommunikationsplattformen 26,0%
- Digitale Vernetzung und Zusammenarbeit mit Kollege\*innen 25,1%
- Telemonitoring (mobile oder festinstallierte Überwachungsgeräte) 23,1%
- Kommunikationsprotokolle 21,5%
- Telekonsultation (mit Patient\*innen und/oder Kolleg\*innen) 20,5%

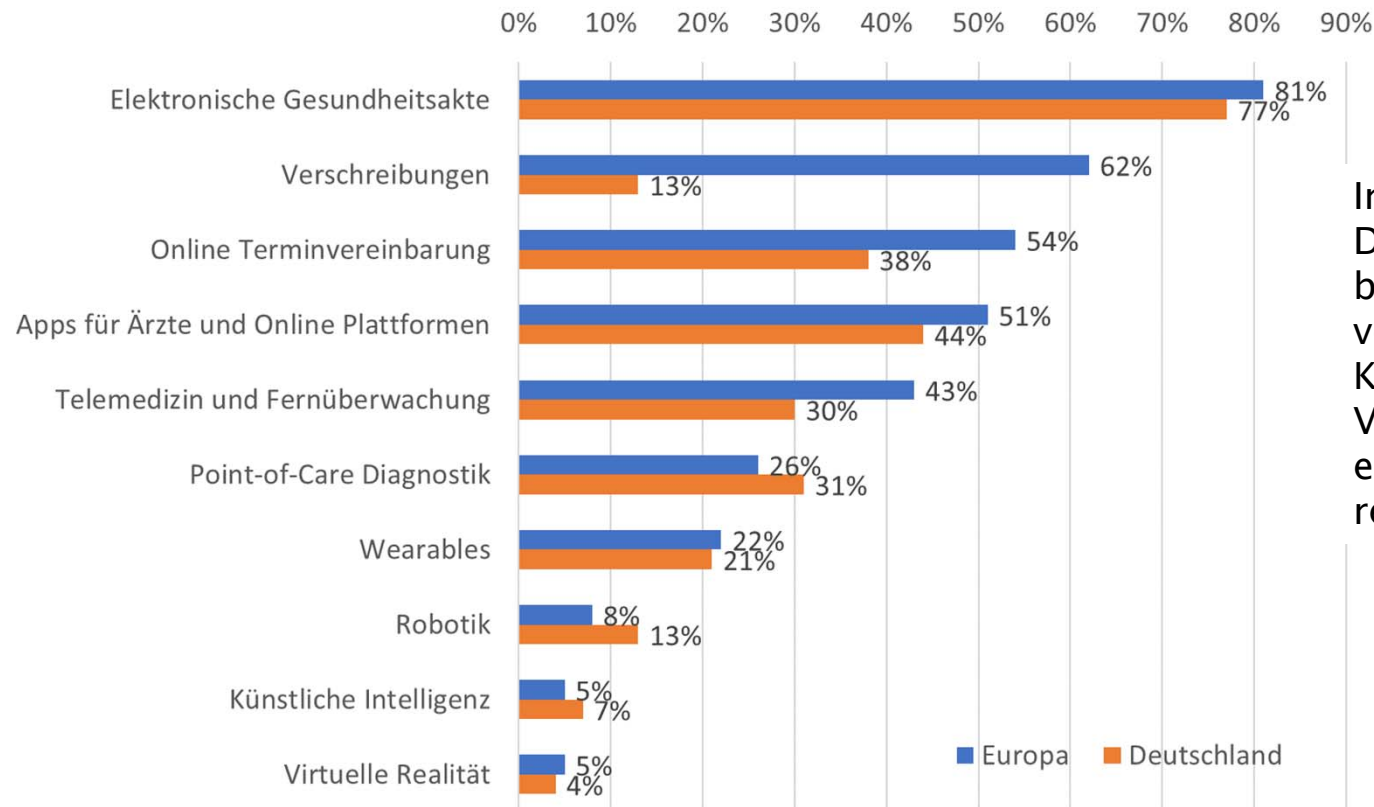
# Detailanalyse - Zusammenfassung

# Detailanalyse - Zusammenfassung

- Student\*innen haben punktuell gutes Wissen zu Digital Health, es fehlt ein Gesamtverständnis der Möglichkeiten und Herausforderungen der Digitalen Medizin
- Student\*innen stehen Unterstützungssystemen in der Diagnostik basierend auf Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen interessiert und positiv gegenüber
- Aufgaben der Digitalisierung in der Patientenverwaltung, Zusammenspiel von Datenbanken zwischen Ärzt\*innen, Apotheken und Spitälern (z.B. ELGA, eRezept) folgen mit Abstand
- Telemedizin eines der breitesten Anwendungsfelder der Digitalisierung in der Medizin, mit Themen wie Telekonsultation und Fernüberwachung von Vitalparametern, rangiert am Ende der Interessen
- Die Entwicklung der Beziehung zwischen Ärzt\*in und Patient\*in durch die Digitalisierung sieht die Mehrheit der Studenten negativ, nur 20% erwarten eine Verbesserung der Ärzt\*in – Patient\*in Beziehung



# Von Ärzten und Krankenschwestern genutzte digitale Technologien in Europa und Deutschland 2020



In der Praxis sind Dokumentation und Datenbanken die am häufigsten verwendeten Anwendungen. Künstliche Intelligenz und Virtuelle Realität wird nur in einem geringen Ausmaß regelmäßig verwendet.

Quelle: Deloitte, 2021

# Schlussfolgerung

- Die Ergebnisse zeigen, vorhandenes Wissen beruht stark auf intrinsischer Motivation. Damit liefert die Umfrage wertvolle Inputs zur Strukturierung der Ausbildung in Digitaler Medizin.
- Eine Ausrichtung alleine an den Interessen der Studenten ist zu kurz gegriffen. Nur eine gesamtheitliche Sicht der derzeitigen und zukünftigen Anforderungen genügt der Ausbildung der zukünftigen Mediziner in der Praxis.

# Vielen Dank!