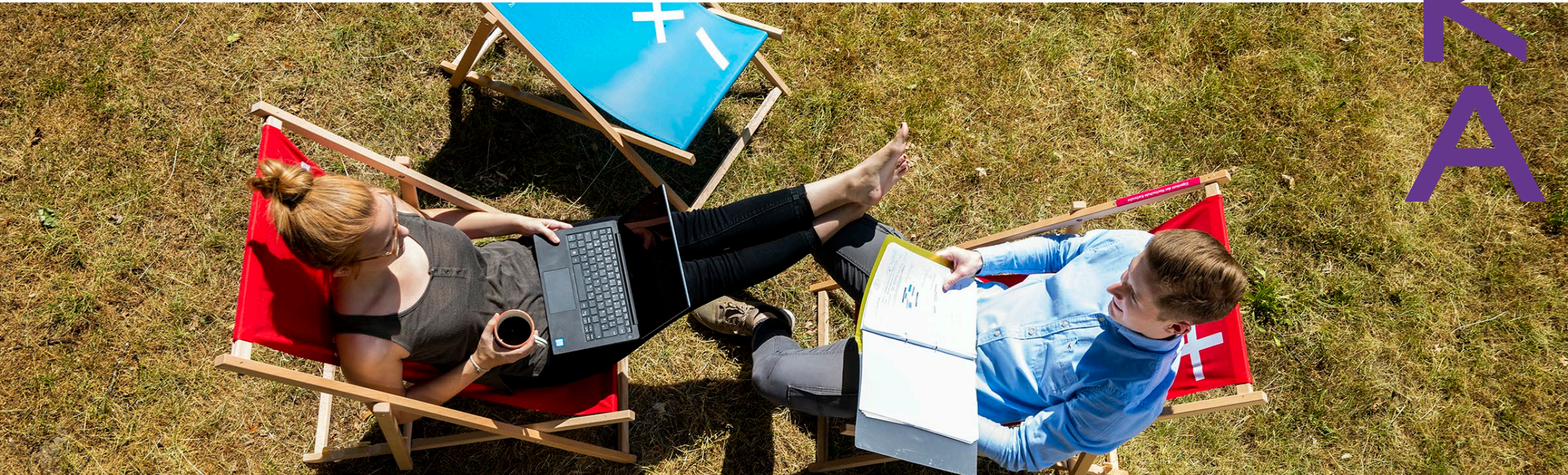


# DSCB130 | 1 Informationsverarbeitung

## Lernziele





# 1.1 Einführung in die Informatik

## Wiederholungsfragen

Welche Merkmale kennzeichnen den Begriff Informatik?

Was ist die Grundidee der Modellbildung?

Welche wesentlichen Ursprünge hat die eigenständige Ingenieur-Disziplin Informatik?

Welche Aspekte umfasst die Informatik?

Welche Merkmale klassifizieren die unterschiedlichen Fachgebiete der Informatik?

Welche wesentlichen Erfindungen, Konzepte und Ideen trugen zur Entwicklungen von Rechenmaschinen bei?

Welche Computer-Generationen gibt es bis dato und welche Merkmale unterscheiden sie voneinander?

Worin unterscheiden sich Rechenanlagen grundsätzlich in ihrer Funktionsweise?

Was ist die Grundidee des EVA-Prinzips?



# 1.2 Zahlensysteme und binäre Arithmetik

## Wiederholungsfragen

Welche Merkmale kennzeichnen die Darstellung von Zahlen im Dezimal-, Dual-, Oktal- und Hexadezimal-System?

Wie erfolgt die Umwandlung von Zahlen in verschiedene Darstellungssysteme?

Welche Rechenregeln existieren für Binärzahlen?

Welche logischen Operatoren gibt es?

Welche Merkmale umfasst die Methode der Bildung des Zweierkomplements?

Wie erfolgt die Multiplikation und Division in digitalen Rechenanlagen?

Wie werden kurze bzw. lange Gleitkommazahlen nach dem Standard IEEE 754 gebildet?

Wie heißen die Bestandteile von Gleitkommazahlen?

Wozu wird der Exzess-Code bei kurzen Gleitkommazahlen (32 Bit) verwendet?

Wie erfolgt prinzipiell das Rechnen mit Gleitkommazahlen?

Wie lauten die Bezeichnungen der Einheiten zwischen den Größen  $2^{10}$  bis  $2^{80}$ ?



# 1.3 Nachricht und Interpretation

## Wiederholungsfragen

Welche Merkmale kennzeichnen eine Nachricht?

Wie erfolgt die Nachrichtenübermittlung schematisch?

Was bedeutet die Diskretisierung von Nachrichten?

Welches Ziel verfolgt die Quantisierung von Nachrichten?

Was bedeutet Interpretation im Kontext der Informationsverarbeitung?

Was ist nach Shannons Informationstheorie der Informationsgehalt einer Nachricht?

Wie lässt sich der Informationsgehalt einer Nachricht berechnen?



# 1.4 Datenverarbeitung

Wiederholungsfragen (1/2)

Welche Merkmale kennzeichnen strukturierte, semistrukturierte und unstrukturierte Daten?

Wodurch unterscheiden sich dynamische von statischen Ein- und Ausgabedaten?

Welche technischen Merkmale kennzeichnen grundsätzlich die Datenverarbeitung?

Welche Merkmale beschreiben ein Dateiformat?

Welche Aspekte umfasst die Darstellung bzw. Visualisierung von Daten?

Welche Arten von Daten umfasst der Kontext Betriebswirtschaft?

Welche Skalenniveaus werden im Kontext Statistik unterschieden?

Welche Arten von numerischen bzw. metrische Daten können unterschieden werden?

Welche Eigenschaften kennzeichnen kategoriale Daten?

Welche Zuordnung und Verwendung können ordinale Daten haben?



# 1.4 Datenverarbeitung

## Wiederholungsfragen (2/2)

Welche Art von Daten sind Metadaten?

Welchem Zweck dienen Metadaten?

Welche Fähigkeit wird durch Datenkompetenz zum Ausdruck gebracht?

Welche Merkmale kennzeichnen Datenkompetenz?

Welchen Ansatz verfolgt Datenqualität?

Welche typischen Probleme in der Datenverarbeitung umfasst der Begriff Inkompatibilität?

Welche typischen Probleme in der Datenverarbeitung umfasst der Begriff Interoperabilität?

Welche typischen Probleme in der Datenverarbeitung umfassen die Begriffe unbegründete und ungeprüfte Größenannahmen?

Welche typischen Probleme in der Datenverarbeitung umfasst der Begriff Fehlinterpretation?

Welche typischen Probleme in der Datenverarbeitung umfasst der Begriff technische Überforderung?



# 1.5 Information und Codierung

Wiederholungsfragen (1/3)

Welche Merkmale kennzeichnen den Begriff Codierung?

Welche Aspekte umfasst die Binärcodierung?

Welche Ziele werden mit einer Codierung verfolgt?

Wie ist das Verfahren der Codierung prinzipiell gestaltet?

Welche Eigenschaften hat die mittlere Wortlänge?

Welche Bedeutung hat der Begriff Entropie?

Welche Beziehung besteht zwischen Entropie und mittlerer Wortlänge?

Welche Aspekte umfasst die Redundanz?

Welche allgemein bekannten Codierungen werden gegenwärtig verwendet?



# 1.5 Information und Codierung

## Wiederholungsfragen (2/3)

Welche Eigenschaften haben Blockcodes?

Welchen Einsatzzweck hat die Huffman-Codierung?

Welche Merkmale kennzeichnen eine verlustfreie Kompression?

Welche Merkmale kennzeichnen eine verlustbehaftete Kompression?

Welche Vorteile ergeben sich durch die verlustbehaftete Kompression?

Welchem Zweck nach werden Codebäume erzeugt?

Welche Merkmale kennzeichnen den Huffman-Algorithmus?

Welche Forderung an die eindeutige Decodierbarkeit von Codes mit variabler Wortlänge stellt Fano auf?

Welches Ziel verfolgt die Kanalsicherung?

Was wird durch die sogenannte Hamming-Distanz definiert und wofür?





# 1.5 Information und Codierung

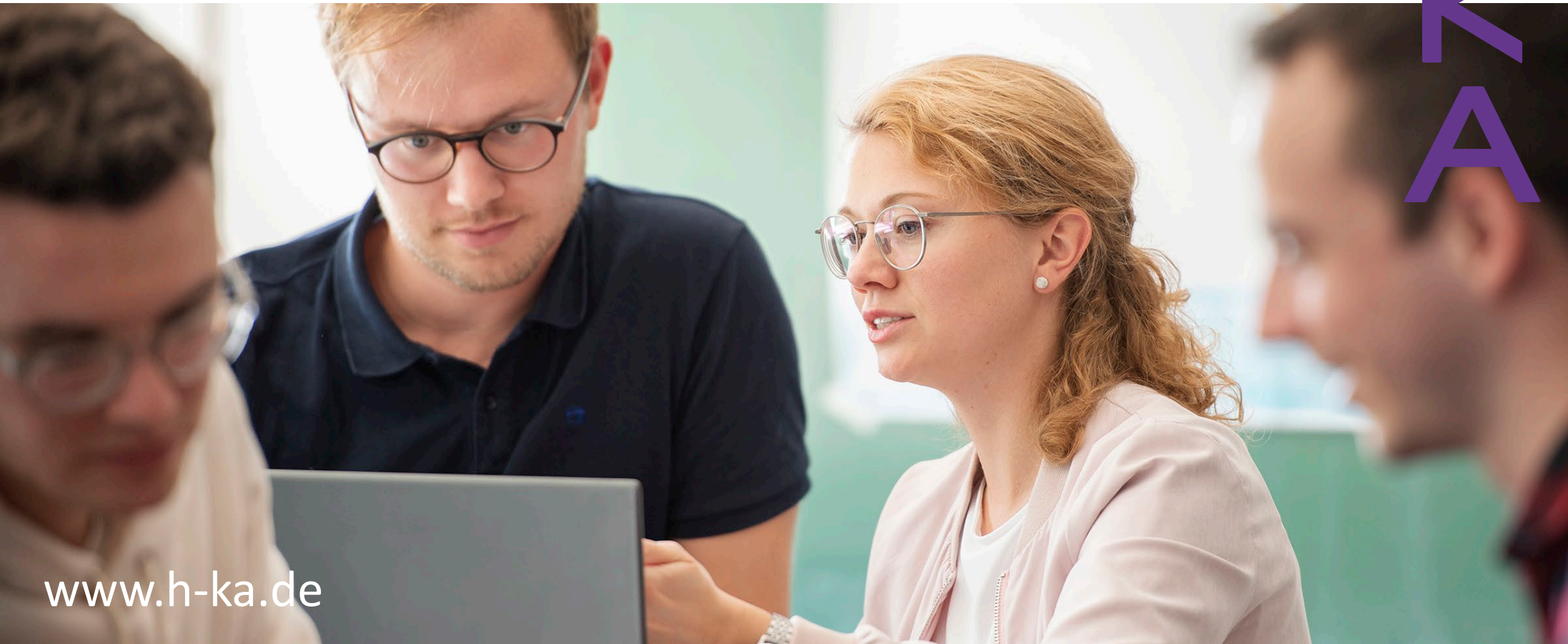
Wiederholungsfragen (3/3)

Welche wesentlichen Merkmale beschreiben die optische Zeichenerkennung?

Welche allgemein bekannten Matrix-Codes werden gegenwärtig verwendet?

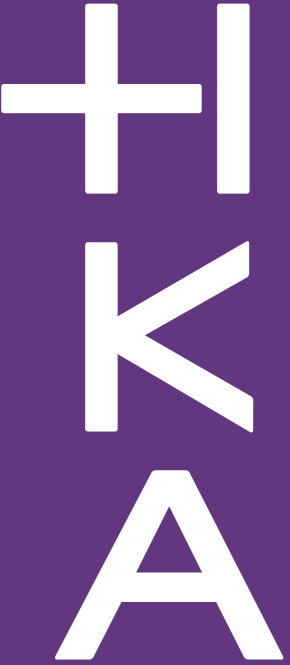
Wozu werden Reed-Solomon Codes verwendet?





**Hochschule Karlsruhe**  
University of  
Applied Sciences

Fakultät für  
**Informatik und**  
**Wirtschaftsinformatik**



[www.h-ka.de](http://www.h-ka.de)