

Themenvorschläge für Informatik-Präsentationen und -Facharbeiten

Die folgenden Themenvorschläge verstehen sich als Ideen und bedürfen einer genaueren Spezifizierung. Sie eignen sich mal eher für Präsentationen, mal für Facharbeiten oder für beides. Letztlich sollen sie anregen und inspirieren, um weitere (eigene) Themenvorschläge zu finden.



Codierung

- Codierung mit der Europäischen Artikelnummer (EAN)
- Der Morsecode (Geschichte, Funktionsweise, Verwendung, Bedeutung etc.)
- Das Binärsystem: die Sprache der Computer (Geschichte, Funktionsweise, Anwendung, Abgrenzung vom Dezimalsystem, Rechnen im Binärsystem etc.)
- QR-Code – Aufbau, Funktionsweise, Anwendung
- IBAN – Internationale Bankkontonummer
- ...

Datensicherheit

- Malware – Viren, Würmer, Trojaner: Welche Schadsoftware gibt es? Wie kann ich mich schützen?
- Metadaten: Definition, Sammlung, Auswertung, Bedeutung und Gefahren für die Datensicherheit
- Passwort-Sicherheit: Was ist ein sicheres Passwort? Was muss ich beim Umgang mit Passwörtern beachten? Wie merke ich mir meine Passwörter? Welche Alternativen gibt es zu Passwörtern? Wie „knackt“ man Passwörter? etc.
- Backup: Wie sichere ich meine digitalen Daten (Bilder, Texte, Videos etc.)? Was muss ich bei einer Datensicherung beachten? Womit und wohin sichere ich? Und: warum überhaupt?
- Die Snowden-Enthüllungen: Wer? Wie? Was?
- ...

Hardware

- Speichermedien: Welche gibt es (nicht mehr)? Kapazitäten? Vor-/Nachteile? etc.
- Der Aufbau eines Computers/PCs – aus welchen Teilen besteht er?
- Die Geschichte des Computers – kurz und kompakt
- Optische Datenträger: Unterschied und Funktionsweise von CD-ROM, DVD und Blu-ray
- Festplatten gestern und heute: Geschichtliche Entwicklung, technische Funktionsweise, Preise, Einsatzgebiete, Zukunft der Festplatte etc.
- Das EVA-Prinzip: Eingabe – Verarbeitung – Ausgabe; Definition, Bedeutung, Beispiele

aus Hardware und Software

- Eingabegeräte für den Computer: Von der Tastatur, über den Griffel, die Maus bis hin zu Touchpads und neuesten Entwicklungen
- Computermonitore: Entwicklung, Leistung, Vergleich, Funktionsweise, Auflösung etc.
- Smart Home und „Internet der Dinge“: Was ist das?
- ...

Historisches

- Der Beitrag / die Bedeutung von <Person der IT-Geschichte> für die Informatik (Alan Turing, Bill Gates, Steve Jobs, Tim Berners-Lee, Konrad Zuse etc.)
- Die Geschichte des Internets/WWWs
- Die Entwicklung von Microsoft / Windows etc.
- Die Geschichte von Apple / des iMac / des iPhone etc.
- Google – das Unternehmen hinter der Suchmaschine
- ...

Internet

- Shoppen im Internet: Was ist eCommerce? Formen, Entwicklungen etc.
- Wie funktionieren Suchmaschinen? Welche gibt es? Wie sucht man richtig im Internet?
- Alles rund um Webbrowser (Entwicklung, Alternativen, Funktionsweise, „Browser-Krieg“ etc.)
- Chat: Was ist das? Wie funktioniert es? Welche Programme gibt es? Wie hat es sich entwickelt?
- Wie funktioniert eMail? (Geschichte, Webmail/Mail-Clients, SMTP-/POP-Protokolle etc.)
- Zensur im Internet: Wenn Staaten und Unternehmen das Internet filtern
- Ist das Internet ein rechtsfreier Raum? Was darf ich online (nicht) tun?
- Social Media – von Facebook, Instagram & Co.: Was ist das (Definition, Beispiele)? Welche Dienste gibt es? Wie funktioniert es (Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Dienste)? etc.
- Darknet: das Internet der Drogen, Waffen und Gewalt?
- ...

Kryptologie

- Einführung in die Verschlüsselung: Texte chiffrieren mit dem Caesar- und Vigenère-Algorithmus, Chiffren „knacken“, Häufigkeitsanalyse, „unknackbare“ Codes?
- Verschlüsselung im Zweiten Weltkrieg: Enigma, „Turing-Bombe“ u.a.
- ...

Künstliche Intelligenz

- Einführung in die Künstliche Intelligenz: Was ist KI? Wie fing alles an? Was können Computer heute? (Turing-Test, ELIZA, Chatbots, neuronale Netze etc.)
- Autonome Computersysteme (Auto, Waffen etc.)
- (Chat-)Bots: Was ist das? Wie funktioniert es? Wo werden Bots eingesetzt?

- ...

Software

- Video-/Computerspiele: Erfindung, Systematik/Einteilung, Meilensteine, Markt, Sucht/Abhängigkeit etc.
- Einführung in <irgendein Multimedia-Programm für Bild-/Ton-/Video-Bearbeitung>
- Einführung in die Programmierung mit <irgendeine visuelle Programmiersprache, z. B. Scratch>
- Betriebssysteme: Vergleich/Gegenüberstellung verschiedener oder Vorstellen eines speziellen Betriebssystems (z. B. Linux)
- ...

Sonstiges

- Was ist Farbe? Physikalische Grundlagen, RGB-/CMYK-Farbmodelle in der Technik etc.
- Pi-Berechnung mit der Monte-Carlo-Methode (Programmierkenntnisse vonnöten)
- Zufall(-szahlen) am Computer: Bedeutung von Zufall in der IT-Welt, Schwierigkeiten bzw. Techniken zur Erzeugung, Pseudozufall etc.
- ...

Soziotechnische / ökologische Aspekte

- Schöne neue Welt? Die Negativseiten des Digitalzeitalters: Elektroschrott, Stromverbrauch, Rohstoffabbau, Fake News, Darknet-Machenschaften etc.
 - PC & Klimaschutz: Welche Bedeutung und Folgen hat das IT-Zeitalter für die Umwelt? (Computer-Schrott, Stromverbrauch, Rohstoffförderung, Recycling, Produktzyklen von technischen Geräten, Umweltvergiftung etc.)
 - „Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft“ – Ein kritischer Blick auf unser Computerzeitalter nach Joseph Weizenbaum
 - ...
-