

- Grundlagen der Hardware:
Aufbau von EDV-Anlagen, Grundfunktionen der Komponenten, Schnittstellen
- IT-Grundlagen – Begriffe und Prinzipien:
Mega, Giga, Bit, Byte, seriell, parallel, Zahlensysteme, Codierung, Analog-Digital-Wandlung



Analog-Digital-Wandlung: Aufgaben

2. **CD-Audio**
Ein Musiksignal wird zur Aufnahme auf CD mit 44kHz abgetastet und mit 16Bit codiert.

a) Berechne die Anzahl der Quantisierungstufen.

b) Berechne den Zeitabstand zwischen zwei Abtastvorgängen.

c) Berechne die Bitrate am Ausgang des A/D-Wandlers.

d) Berechne die t_{erst} entsteht.

e) Berechne, wie

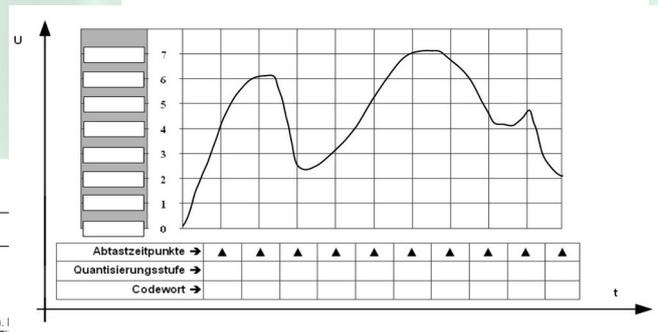


Ganz groß und ganz klein – die Einheitenvorsätze

Viele Zahlenwerte in der Arbeitswelt sind entweder winzig klein oder riesengroß. Vor allem in der Elektro- und Computertechnik findet man viele Mega und Giga Zahlen, mit denen die meisten Menschen aber nicht auflagen können. Was bedeutet nun aber Mega, Giga, milli, mikro?

Aufgabe: Ergänze Sie die Spalten Zeichen, Exponentialschreibweise und umgeschriebene Zahl in der folgenden Tabelle.

Einheiten-vorsatz	Zeichen	Exponential-schreibweise	umgeschriebene Zahl	Beispiel
pico				
nano				
micro				
milli				
-		10 ⁰	1	-
kilo				
Mega				
Giga				
Tera				



Zahlensysteme

Zahlensysteme werden ganz allgemein durch

- die **Basis** des Systems und
- den **Ziffernvorrat** beschrieben

Das seit der Grundschule bekannte Zahlensystem ist das Dezimalsystem. In die **Basis 10** (Verzehnfachung des Wertes von Stelle zu Stelle) und den Ziffernvorrat 10.

Schauen wir uns dazu mal die Zahl **147** genau an:

147 =	1 • 100	+ 4 • 10	+ 7 • 1
	1 • 10 ²	+ 4 • 10 ¹	+ 7 • 10 ⁰
Stellenwert	H(undert)	Z(ehner)	E(einer)
	← x10	← x10	← x10

Anmerkung: Jede Zahl 'hoch Null' ist 1 (x⁰ = 1)

- Der **Stellenwert** ergibt sich also aus der **Basis** mit der **Stelle** im **Exponent**. (Im Dezimalsystem geht es wie oben zu sehen mit der 'Stelle 0' los, bei den **Einern**.)
- Der **Zahlenwert** der Stelle ergibt sich aus der **Ziffer** multipliziert mit dem **Stellenwert**.

In der Digitaltechnik sind, bedingt durch die Arbeitsweise von EDV-Anlagen, drei weitere Zahlensysteme bekannt:

1. Dualsystem
2. Oktalsystem (seltener)
3. Hexadezimalsystem

Zu welchem System eine Zahl gehört, erkennt man an einen kleinen Index hinter der letzten Ziffer:
Beispiele: 147₁₀ = dezimal, 1011₂ = dual, 3B5₁₆ = hexadezimal.
Ergänze das 2. Beispiel

System	Binär = Dual	Ergänze den Satz:
Basis B	2	Der Stellenwert vervielfacht sich von links nach rechts jeweils um den Faktor
Ziffernvorrat	0,1	
Stellenwerte	2 ³ 2 ² 2 ¹ 2 ⁰	
	8 4 2 1	
1. Beispiel	1 0 0 1 ₂ =	
Zahlenwert₁₀	1•2 ³ + 0•2 ² + 0•2 ¹ + 1•2 ⁰ =	
	8 + 1 =	
	= 9 ₁₀	
2. Beispiel	1 0 1 1 ₂ =	
Zahlenwert₁₀		

IT im Betrieb und privat: Ergonomie, IT-Sicherheit, Datenschutz

Nicht erst seit Edward Snowden: Datenschutz

Quellen für die folgenden Aufgaben sind:

1. Offline-Website im lokalen Netz
2. Dokumente im Tauschordner
3. Internet

Aufgabe 1:
Stellen Sie knapp die gesetzliche Regelungen zum Thema Datenschutz sowie die wichtigsten Grundsätze dar:

1. Welches Gesetz regelt den Datenschutz in Deutschland und was ist dessen Zweck?
2. Erklären Sie die Begriffe *Datensparsamkeit* und *Datensparsamkeit*.
3. Unter welchen Voraussetzungen ist Datenerhebung überhaupt zulässig?
4. Welche Rechte haben Betroffene hinsichtlich der über sie erhobenen Daten?

Aufgabe 2:
Mal kurz nachdenken: Wo hinterlassen Sie im täglichen Leben überall Datenspuren, die Rückschlüsse auf Ihre Person erlauben?

Aufgabe 3, Facebook, GoogleCo.:
Sind Sie in sozialen Netzwerken aktiv und nutzen Sie Google? Nennen Sie die Probleme aus Sicht des Datenschutzes.

Aufgabe 4:
Erläutern Sie, wo und durch welche Funktionen/Systeme bei der täglichen Arbeit mit dem PC/Notebook/Smartphone Daten aufgezeichnet werden, die Rückschlüsse über das Nutzerverhalten zulassen.

Aufgabe 5:
Informieren Sie sich über das Produkt „Amazon Echo“. Beurteilen Sie es aus Sicht des Datenschutzes und entscheiden Sie für sich, ob Sie an dem Gerät Interesse hätten.

Aufgabe 6:
Formulieren Sie ein kurzes persönliches Fazit mit Blick auf Ihre „Datenlage“. Analysieren Sie ihr eigenes Verhalten und beurteilen Sie damit eventuell verbundenen Probleme hinsichtlich Ihrer Persönlichkeitsrechte.

Ergonomie am Bildschirmarbeitsplatz

Arbeit an Bildschirmen nimmt heute zutage in fast allen Berufen einen hohen Stellenwert ein. Viele Mitarbeiter verbringen einen großen Anteil ihrer Arbeitszeit vor Bildschirmen. Mehrere ständige Störungen, ungenügende Sicht, falsche Aufstellung des Bildschirmes, schlechtes Licht usw. führen aber zu Gesundheitsproblemen. Ihr Vorgesetzter beauftragt Sie dabei, die Bildschirmarbeitsplätze in Ihrer Abteilung mit Blick auf die genannten Punkte zu untersuchen. Da Sie hierzu bisher nur wenig wissen, informieren Sie sich zuerst ausführlich über die gesamte Problematik. Hierbei stoßen Sie auf den Begriff **Ergonomie**.

1. Kurze Recherche: Erklären Sie den Begriff **Ergonomie**.
2. Lesen Sie die Begriffe „Ergonomie am Bildschirmarbeitsplatz“ durch. Erstellen Sie dazu in einer Textverarbeitung eine Checkliste (Tabelle) mit der die wichtigsten Daten eines Arbeitsplatzes überprüft und eingetragen werden können.

Beispiel

Thema/Prüfbereich	Ergebnis
Größe der Arbeitsplatte mindestens 1,20m *optimal 1,20x0,80m	o.k., Tisch 1,30x0,90m

3. Ergänzung: Richtige und ausreichend helle Beleuchtung ist wichtig. Ermitteln Sie aus der Tabelle auf der Rückseite die für Büro-Arbeitsplätze und Unternehmenszwecke nötige Beleuchtungsstärke und überprüfen Sie sie mit dem Luxmeter!

Parameter	Messbereich/empfohlene Werte
Büro-Arbeitsplätze	300 - 500 Lux
Unternehmenszwecke	500 - 750 Lux

4. Geben Sie die Einheit der Beleuchtungsstärke an:
5. Untersuchen Sie anhand der neuen Kenntnisse und anhand der Checkliste
 - a) Die PC-Arbeitsplätze in dem EDV-Räumen der Schule
 - b) Das eigene häusliche Arbeitsplatz – wenn es eines gibt :-))
 - c) Nennen Sie konkrete Problembereiche und Verbesserungmaßnahmen.

Ergonomie am Bildschirmarbeitsplatz

Ausgang: **Mittel erleuchtungsstärken in Räumen**

Beleuchtung und Blendung Lighting and Glare

Wertungswert der Beleuchtungsstärke ¹⁾ / Lichtfarbe und Glanzklasse	Parameter bzw. Tätigkeit	Erz. Licht-Tafel	Glanz-Klasse	Parameter bzw. Tätigkeit	Erz. Licht-Tafel	Glanz-Klasse
Allgemeine Räume	Warten und Transportieren	100	2	Elektronische Industrie	200	1
	Kassieren	200	2	Kabel- und Leiterplattenfertigung	300	1
	Einrichten, Ersatzteile	300	2	Montage von kleinen Bauteilen	500	1
Verkehrsmittel im öffentlichen Personenverkehr	Für Passagiere und Fahrgäste	50	3	Montage von Glühlampen, Justieren	1000	1
	Einrichten, Einbringen	100	3	Montage elektrischer Bauteile	1500	1
Büro- und Verwaltungsarbeiten	Einrichten, Einbringen	300	2	Metallbearbeitung	300	2
	Arbeitsplätze in Fertigungsbetrieben, allgemein	300	2	Arbeitsplätze, z.B. Drehen	200	2
Arbeitsplätze in Fertigungsbetrieben, allgemein	Arbeitsplätze in Fertigungsbetrieben, allgemein	300	2	Arbeitsplätze in Metallbetriebe	200	1
	Arbeitsplätze in Fertigungsbetrieben, allgemein	300	2	Arbeitsplätze in Metallbetriebe	200	1
Arbeitsplätze in Fertigungsbetrieben, allgemein	Arbeitsplätze in Fertigungsbetrieben, allgemein	300	2	Arbeitsplätze in Metallbetriebe	200	1
	Arbeitsplätze in Fertigungsbetrieben, allgemein	300	2	Arbeitsplätze in Metallbetriebe	200	1
Arbeitsplätze in Fertigungsbetrieben, allgemein	Arbeitsplätze in Fertigungsbetrieben, allgemein	300	2	Arbeitsplätze in Metallbetriebe	200	1
	Arbeitsplätze in Fertigungsbetrieben, allgemein	300	2	Arbeitsplätze in Metallbetriebe	200	1

Quelle: *Lehrbuch Elektronische Europa-1/14*

Standard-Anwendungsprogramme: Grundlagen themenbegleitend kennen lernen

Ferdinand von Steinbeis Schule

ANLEITUNG FÜR TEXTVERARBEITUNG

INFORMATIONSTECHNIK

Gruppe 1

FTM 1/2

KRAUSE

Anleitung für Textverarbeitung Klasse: FTM 1/2

Vorwort

Dieser Schriftsatz dient als Schulungsunterlage für Word und wird im Rahmen einer Projektarbeit von 11 angehenden Technikern der Klasse FTM 1/2 erstellt.

Ziele dieser Projektarbeit waren zum einen, das Festigen und Erweitern der Word-Kenntnisse, das eigenständige Erarbeiten von Programmfunktionen und deren Dokumentation, das Erstellen, Bearbeiten und Einbinden von Screenshots.

Zum anderen sollte das Strukturieren und Zerlegen einer größeren Aufgabe in sinnvolle Teilaufgaben, Teambildung und die Zuordnung der einzelnen Arbeitspakete an die Teammitglieder geübt werden. Für einen reibungslosen Ablauf und die termingerechte Anfertigung der Projektarbeit wurde eine Terminplanung erstellt und eine Teamkommunikation festgelegt.

Zielgruppe

Die Schulungsunterlage richtet sich an Word-Nutzer mit geringen Vorkenntnissen und soll als Nachschlagewerk und / oder dienen.

