

Computereinführung der Fachschaft Physik

Fachschaft Physik

Universität Konstanz, 17.10.2023

$$\begin{aligned}
 T^{\mu\nu} &= -\frac{1}{\rho_0} \left(\frac{1}{2} g^{\mu\nu} F^{\alpha\lambda} F_{\alpha\lambda} - g_{\lambda\lambda} F^{\mu\alpha} F^{\nu\lambda} \right), \\
 L &= -mc^2 \sqrt{1-\beta^2} + q\vec{A}\vec{v} - q\varphi, \\
 E^2 &= c^2 p^2 + m^2 c^4, \\
 \delta S &= \delta \int L dt \stackrel{!}{=} 0, \\
 G &= 6.67384(80) \\
 &\quad \cdot 10^{-11} \text{ m}^3/\text{kg s}^2, \\
 H &= \sqrt{m^2 c^4 + c^2 (\vec{p} - q\vec{A})^2} + q\varphi, \quad \{\psi_t, \psi_p\} \\
 &= 0, \quad \Gamma_{\beta\gamma}^{\alpha} = \frac{1}{2} g^{\mu\nu} \left(\frac{\partial}{\partial x^{\mu}} g_{\nu\beta} + \frac{\partial}{\partial x^{\nu}} g_{\mu\beta} - \frac{\partial}{\partial x^{\beta}} g_{\mu\nu} \right), \quad \text{div} \vec{E} = \frac{\rho_0}{\epsilon_0}, \\
 \text{rot} \vec{E} &= -\frac{\partial}{\partial t} \vec{B}, \quad c = 2.99792458 \cdot 10^8 \text{ m/s}, \quad i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \psi = -\frac{\hbar^2}{2m} \Delta \psi + V \psi, \\
 H &= \frac{1}{2m} \left[\vec{p} - q\vec{A} \right]^2 + q\varphi, \quad \frac{\partial}{\partial t} E = 0, \quad c^2 t^2 - x^2 = c^2 t'^2 - x'^2, \\
 \left[\frac{1}{2m} (\vec{p} - q\vec{A})^2 + q\varphi \right. & \quad \left. - \frac{q\vec{\sigma} \cdot \vec{B}}{2m} \right] \psi = \quad i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \psi, \quad \frac{\partial}{\partial t} q = 0, \\
 \vec{v}_i &= \vec{v}_i \frac{\sqrt{1-\beta^2}}{1-\beta^2}, \quad f^{\mu} = -\partial_{\nu} T^{\mu\nu}, \quad R_{\mu\nu} = \frac{\partial}{\partial x^{\sigma}} \Gamma_{\mu\nu}^{\sigma} - \\
 \frac{\partial}{\partial x^{\sigma}} \Gamma_{\mu\nu}^{\sigma} + \Gamma_{\mu\nu}^{\sigma} & \quad \partial_{\nu} F^{\mu\sigma} = \mu_0 j^{\nu}, \\
 \hbar &= 1.054572 \cdot 10^{-34} \text{ Js}, \quad \Delta t' = \Delta t \sqrt{1-\beta^2} \\
 \leq \Delta t, \quad \frac{\partial}{\partial t} S \geq 0, & \quad [\hat{x}_i, \hat{p}_j] = i\hbar \delta_{ij}, \quad [\hat{\psi}_r, \hat{\psi}_p] = \delta(\vec{r}) \\
 -\vec{r} & \quad \sigma_x^2 \cdot \sigma_y^2 \geq \frac{1}{4} (|A, B|)^2, \quad \frac{\partial}{\partial t} m \vec{v} / \sqrt{1-\beta^2} \\
 = q(\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B}), & \quad \epsilon_0 = 1.602177 \cdot 10^{-19} \text{ As}, \quad a|n\rangle \\
 = \sqrt{n} |n-1\rangle, & \quad \text{div} \vec{B} = 0, \quad \vec{j} = \frac{\hbar}{m} \\
 \frac{\partial}{\partial t} \vec{A} \cdot \vec{v} & \quad |\psi\rangle^2, \quad [\hat{J}_i, \hat{J}_j] = i \\
 R_{\mu\nu} - \frac{1}{2} g_{\mu\nu} R^{\lambda}_{\lambda} & \quad = \frac{8\pi G}{c^4} T_{\mu\nu}, \quad S = k_B \log \Omega, \quad \mu_0 = 4\pi \cdot \\
 10^{-7} \text{ As/Vm}, \quad a^{|n\rangle} & \quad = \sqrt{n+1} |n+1\rangle, \quad \left(i\gamma^{\mu} \partial_{\mu} - \frac{mc}{\hbar} \right) \psi = 0, \\
 \partial_{\nu} F_{\mu\sigma} + \partial_{\mu} F_{\nu\sigma} + \partial_{\sigma} F_{\mu\nu} & \quad = 0, \quad \text{rot} \vec{B} = \mu_0 \vec{j} + \mu_0 \epsilon_0 \frac{\partial}{\partial t} \vec{E}, \quad \frac{\partial}{\partial t} \vec{p} = 0, \\
 \rho \left(\frac{\partial}{\partial t} \vec{v} + (\vec{v} \cdot \nabla) \vec{v} \right) + \nabla p - \eta \Delta \vec{v} - \left(\frac{1}{3} \eta + \xi \right) \nabla (\nabla \cdot \vec{v}) & \quad = \vec{f}, \quad [\hat{x}_i, \hat{x}_j] = 0, \\
 \epsilon_0 &= 8.854188 \cdot 10^{-12} \text{ F/m}, \quad \Delta t' = \Delta t \sqrt{1-\beta^2} \geq \Delta t, \quad F_{\mu\nu} \\
 & \quad = \partial_{\mu} A_{\nu} - \partial_{\nu} A_{\mu}, \quad [\hat{J}_i^2, \hat{J}_j] = 0, \quad [\hat{p}_i, \hat{p}_j] = 0, \\
 TdS &\geq dU - \delta W - \mu dN, \\
 \vec{v} &= \frac{\vec{v} - \vec{v}}{1-\beta^2/c^2}, \\
 \frac{\partial}{\partial t} \frac{\partial L}{\partial \vec{v}_i} - \frac{\partial L}{\partial t} &= 0, \\
 n_1 \sin \alpha &= n_2 \\
 \sin \beta, \quad q_i &= \frac{\partial M}{\partial p_i}, \quad p_i = -\frac{\partial M}{\partial q_i}, \\
 F(\lambda^{\alpha} \tau, \lambda^{\beta} B) &= \lambda F(\tau, B), \quad (\nabla S(\vec{x}))^2 = n^2(\omega, \vec{x})
 \end{aligned}$$

Themenübersicht

- 1 Passwort und Mail
- 2 WLAN
- 3 VPN (Virtual Private Network)
- 4 Drucken
- 5 Mittel Erde und PhyMa
- 6 Software
- 7 L^AT_EX-Kurs
- 8 Wichtige Seiten
- 9 Und zuletzt

1 Passwort und Mail

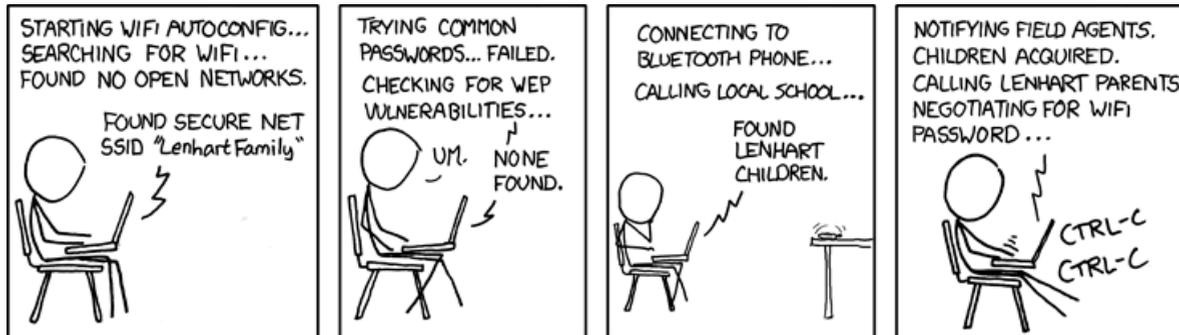
- `vorname.nachname@uni.kn`
- `uni.kn` $\hat{=}$ `uni-konstanz.de`
- `https://kim.uni.kn` (oder googelt "uni konstanz \$THEMA"), hier findet ihr schnell die Seiten für die Passwortänderung und vieles mehr
- `https://sogo.uni.kn`: Der Mail-Client im Browser



2 WLAN

Wenn euch euer System mag, eigentlich einfach:

- SSID: "eduroam"
- Benutzername: "vorname.nachname"
- Passwort: ultrageheim
- **Anleitung:** kim.uni.kn/wifi oder <https://cat.eduroam.org/> hier gibt es für jeden Client ein Programm, das alles konfiguriert (Dafür einmal im "Welcome"-WLAN anmelden, herunterladen und installieren)



3 VPN (Virtual Private Network)

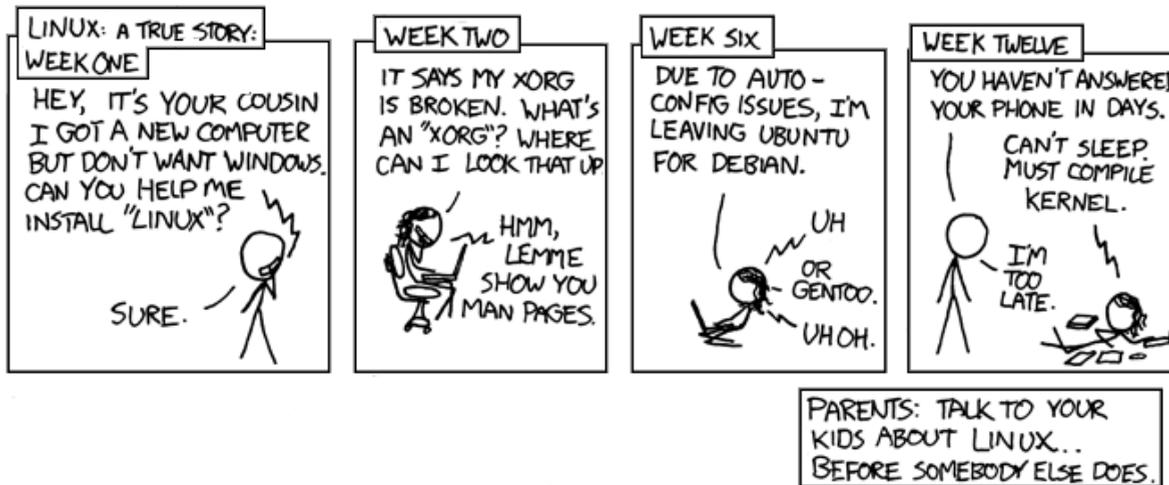
- Möglichkeit sich mit dem Uni-Netzwerk per Internet zu verbinden
- Ermöglicht Zugang zu:
 - Intranet
 - EBooks
 - Computern im Uni-Netzwerk (SSH)
- Ausführliche Anleitung zur Einrichtung auf der Website des Rechenzentrums
<https://www.kim.uni-konstanz.de/e-mail-und-internet/vpn/>

4 Drucken

- Canon Kopierer sind überall in der Uni verteilt, insb. auch in der Bibliothek
- Die Kopierer können auch als Drucker verwendet werden
- Möglichkeit zum Drucken besteht
 - Vom USB-Stick
 - Von Bib-Rechnern
 - Vom eigenen Laptop
 - mail2print@uni.kn (Vom Uni-Mail-Konto aus)
- Anleitung für die Treiberinstallation
<https://printservice.uni-konstanz.de/druckernutzung/druckertreiber/>
- Druckkarte nötig (die Uni-Card/Studierendenausweis)
- Die Canon-Drucker sind sehr praktisch zum Einscannen, in Mittelgröße drucken sie günstig

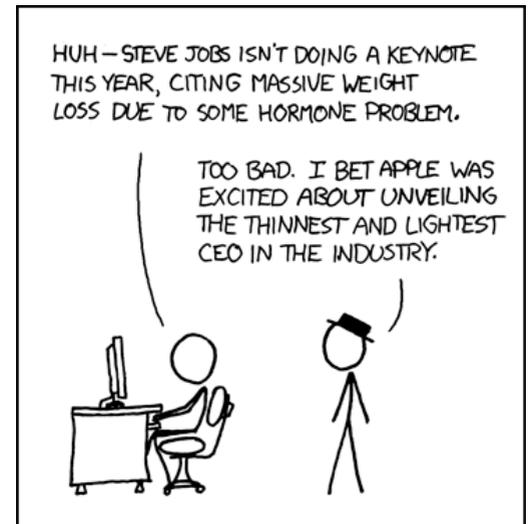
5 Mittelerte und PhyMa

- Computerpool der Physik und Mathematik (Phyma): Mittelerte (P745), Springfield (V203)
- Neuer Account unter <https://phyma.uni.kn/antraege>
- Open-SuSE Terminals mit KDE Oberfläche
- Drucken (200 Seiten pro Semester frei)
- Scannen



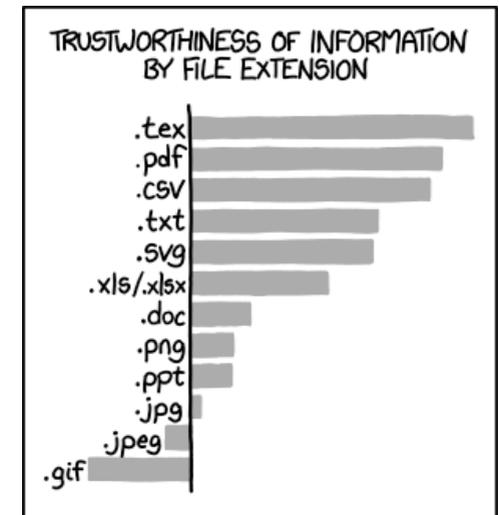
6 Software

- <https://www.kim.uni-konstanz.de/services/software-und-hardware/>
- Microsoft 365 Apps <https://bildung365.de> (braucht ihr allerdings eher nicht, da ihr $\text{T}_\text{E}\text{X}$ t, außerdem gibt es LibreOffice)
- Matlab
- Apple-Zeugs
- Windows 10/11 Pro Education
- Bei Herrn Möhrke gibt es Origin



7 L^AT_EX-Kurs

- Die FS organisiert jedes Jahr einen Einführungskurs
- Es wird vier Termine geben mit zwei Kursen, die Dienstags und Donnerstags stattfinden, ab dem 07.11.
- Auf ZEuS nach LaTeX-Kurs suchen und anmelden
- Zusätzlich muss/kann Software installiert werden: Anschließend gleich hier (weitere Termine t.b.a)
- Herunterladen der Installationsanleitung auf der Homepage `fs.phy.uni.kn`
→ Veranstaltungen → LaTeX-Kurs → Dateien für den Kurs



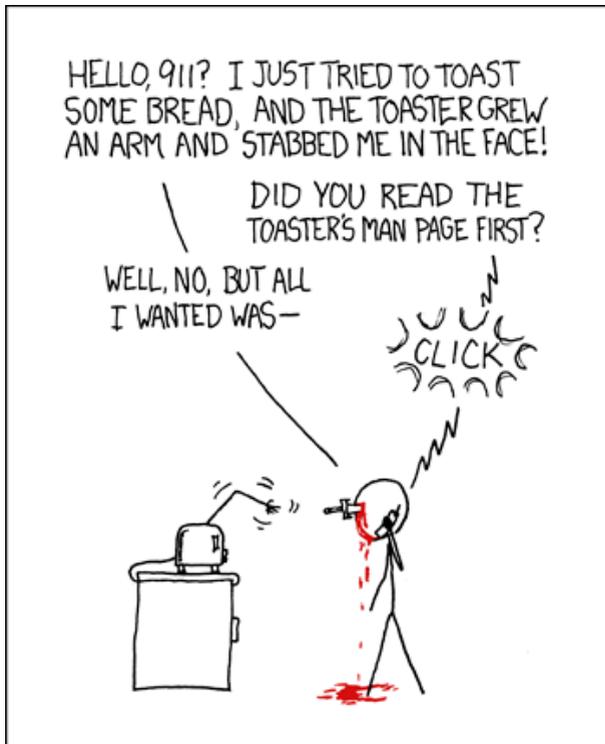
8 Wichtige Seiten

- <https://zeus.uni.kn> → TANs, Bescheinigungen, Pers. Daten
- <https://zeus.uni.kn> → Stundenplan, Anmeldung zu Veranstaltungen
- <https://ilias.uni.kn> → u.a. Übungsblätter
- <https://ap.physik.uni.kn> → Anfängerpraktikum
- GDrive → Riesensammlung der Physik, Link ist im QR-Code unten
- <https://physik-kn.jimdo.com> → Noch mehr Altprotokolle, Passwort gibts auf Anfrage!
- <https://sharelatex.physik.uni-konstanz.de> → An $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Dokumenten zusammen arbeiten
- <https://cloud.uni.kn> → Nextcloud mit 16 GB Speicherplatz



9 Und zuletzt

- Denkt an den L^AT_EX-Kurs (schaut auch mal immer wieder auf der Website der Fachschaft nach)
- Bei Fragen einfach melden, wir helfen gerne :)



Weitere Infos

fs.phy.uni.kn

fachschaft.physik@uni.kn

Comics: xkcd.com