# Einführung in LATEX

Daniel Renschler

17. Juli 2023



1 LATEX?

2 Grundlegender Syntax

## Was ist LATEX?

- Erfinder
- warum er es erfand

## Warum I₄TEX?

- Einfacher
- Logisch
- Bibliografie
- macht spaß



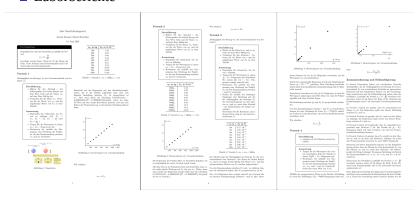
### Nutzzwecke

- Ausarbeitungen
- Präsentationen
- Dokumente
- Bücher



## Ausarbeitungen

#### Laborberichte



#### Abbildung: Laborprotokoll Gravitationsgesetz



## Beispiel 1

#### Beispiele:

■ Irgendwas mit Euler [1]

$$\mathcal{L} = \frac{\partial}{\partial t} + \frac{1}{2} \sum_{k=1}^{m} \frac{\partial^2}{\partial y_k^2}.$$

Analysis Aufgabe:

$$\lim_{x \to \int_0^\infty \sqrt{t}e^{-t}dt} \left( \left( \sum_{n=0}^\infty \frac{x^{4n_4}}{(2n+1)(4n+3)(4n+4)} \right)'' \right).$$

#### Toeplitz Matrix

$$A = \begin{bmatrix} a_0 & a_{-1} & a_{-2} & \dots & a_{-n+1} \\ a_1 & a_0 & a_{-1} & \ddots & \vdots \\ a_2 & a_1 & \ddots & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & \ddots & a_{-1} & a_{-2} \\ \vdots & & \ddots & a_1 & a_0 & a_{-1} \\ a_{n-1} & \dots & \dots & a_2 & a_1 & a_0 \end{bmatrix}.$$

## Physik Beispiel

Sequential Quantum Circuits as Maps between Gapped Phases.[2]

$$\begin{split} &\frac{1}{|G|} \sum_{g} X_{i}^{g} \to \sum_{h} T_{i-1}^{h} T_{i}^{h}, \quad i = 2, \dots, N, \\ &\frac{1}{|G|} \sum_{g} X_{1}^{g} \to \frac{1}{|G|} \sum_{h,h'} e^{-\frac{2\pi i}{|G|} (h'-h)g} T_{1}^{h} T_{N}^{h'} \prod_{i=1}^{N} X_{i}^{g}, \\ &\sum_{h} T_{i}^{h} T_{i+1}^{h} \to \frac{1}{|G|} \sum_{g} X_{i}^{g}, i = 2, \dots, N \\ &\sum_{h} T_{1}^{h} T_{2}^{h} \to \frac{1}{|G|} \sum_{g} X_{1}^{g} \prod_{i=1}^{N} X_{i}^{g}. \end{split}$$

#### Literatur

- [1] Marcin Baranek u. a. On the randomized Euler algorithm under inexact information. 2023. arXiv: 2307.04718 [math.NA].
- [2] Xie Chen u. a. Sequential Quantum Circuits as Maps between Gapped Phases. 2023. arXiv: 2307.01267 [cond-mat.str-e1].