

Einführung in \LaTeX für das Erstellen von Abschlussarbeiten

basierend auf dem \LaTeX -Kurs von C. F. Kahle, TU Dresden

Prof. Dr.-Ing. T. Hara
fragen@lern.es

L^AT_EX-KURSE SIND AUFWENDIG...

Dieser L^AT_EX-Kurs

- ist für Sie kostenlos
- wurde in meiner Freizeit vorbereitet
- wird in meiner Freizeit durchgeführt

Dankbar dafür? → <https://lern.es/danke>



Übung: Erstes Dokument

ÜBUNG: WIE SCHREIBT MAN UMLAUTE?


Erstellen Sie mit jeder der drei präsentierten Methoden ein Dokument, das den Satz

Hallo Du schöne Welt da draußen!

erzeugt.

Speichern Sie die verschiedenen Versionen in den Dateien.

Experimentieren Sie mit verschiedenen Zeichensätzen!



Übung: Dokumentstruktur und Inhaltssprache

ÜBUNG: STRUKTUR UND SPRACHE

Erstellen Sie zwei Dokumente: als Artikel und als Report.

Erstellen Sie in jedem der Dokumente Überschriften und Unterüberschriften.

Versuchen Sie, den Dokumenten Inhalt in deutschem Schriftsatz und russischem Schriftsatz hinzuzufügen.

Speichern Sie wieder Ihre Dateien!

LÖSUNGSANSATZ: SPRACHE

```
\documentclass{minimal}
\usepackage[OT2,T1]{fontenc} % für kyrillische Schrift
\usepackage[ngerman,russian,main=english]{babel}
\usepackage[babel]{csquotes}

\begin{document}
\enquote{"a Hello! \today}
\selectlanguage{ngerman}\enquote{"a Hallo! \today}
\selectlanguage{russian}
\enquote{"a Privet i dobry\U{i} denp1! \today}
\end{document}
```

Übung: manuelles Kompilieren

ÜBUNG: MANUELLES KOMPILIEREN

Manchmal sind Dokumente so komplex oder mit eigenen Makros optimiert, dass die automatische Kompilierung fehlschlägt.

Dies betrifft auch die Anzeige in WYSIWYG-tauglichen LaTeX-Suites.

Öffnen Sie eine Kommandozeile und kompilieren Sie Ihre Übungsdokument von Hand. Nutzen Sie dazu neben der `latex`-Binary auch mindestens eine andere Compiler-Binary (`texify`, `pdflatex`, ...)!



Übung: mathematische Formeln

ÜBUNG: MATHEMATISCHE FORMELN

Erstellen Sie ein Dokument zur Beschreibung

- der p-q-Formel zum Lösen quadratischer Gleichungen und
- der Differenzierbarkeit von Funktionen.

Die notwendigen Textvorlagen können Sie Wikipedia entnehmen:

- https://de.wikipedia.org/wiki/Quadratische_Gleichung#p-q-Formel
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Differentialrechnung#Differenzierbarkeit>

Übung: Tabellen


ÜBUNG: TABELLEN

Erzeugen Sie den folgenden Textschnipsel in einem Dokument:

Die kubische Gleichung $x^3 + rx^2 + sx + t = 0$ kann mittels der Substitution $y = x + \frac{r}{3}$ in die sogenannte reduzierte Gleichung $y^3 + py + q = 0$ überführt werden. Die Wurzeln y_1 , y_2 und y_3 der reduzierten Gleichung lassen sich gemäß folgender Tabelle mit

$R := (\operatorname{sgn} q) \sqrt{\frac{|p|}{3}}$ und $D := \left(\frac{p}{3}\right)^3 + \left(\frac{q}{2}\right)^2$ bestimmen:

	$p < 0$		$p > 0$
	$D \leq 0$	$D > 0$	
	$\cos \varphi = \frac{q}{2R^3}$	$\cosh \varphi = \frac{q}{2R^3}$	$\sinh \varphi = \frac{q}{2R^3}$
y_1	$-2R \cos \frac{\varphi}{3}$	$-2R \cosh \frac{\varphi}{3}$	$-2R \sinh \frac{\varphi}{3}$
y_2	$-2R \cos \left(\frac{\varphi}{3} + \frac{2\pi}{3}\right)$	$R \cosh \frac{\varphi}{3} + i\sqrt{3}R \sinh \frac{\varphi}{3}$	$R \sinh \frac{\varphi}{3} + i\sqrt{3}R \cosh \frac{\varphi}{3}$
y_3	$-2R \cos \left(\frac{\varphi}{3} + \frac{4\pi}{3}\right)$	$R \cosh \frac{\varphi}{3} - i\sqrt{3}R \sinh \frac{\varphi}{3}$	$R \sinh \frac{\varphi}{3} - i\sqrt{3}R \cosh \frac{\varphi}{3}$

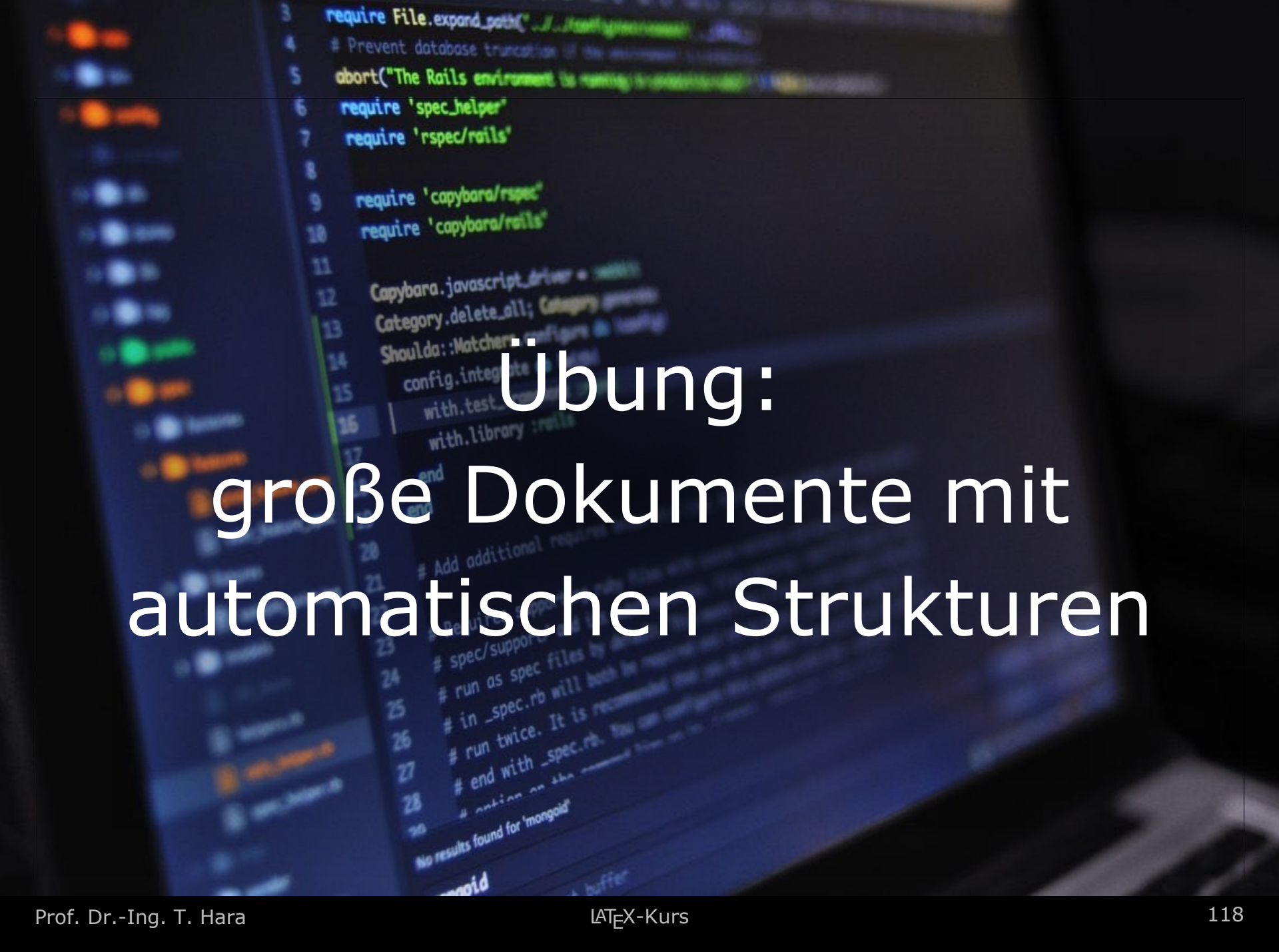


Übung: Aufzählungen und Bilder

ÜBUNG: AUFZÄHLUNGEN UND BILDER

Erzeugen Sie ein Dokument mit ein paar Listen, Aufzählungen und Bildern!

Experimentieren Sie mit verschiedenen Listen-Stilen und Bild-Optionen!



The background image shows a code editor with Ruby code for RSpec tests. The code includes requirements for 'spec_helper' and 'rspec/rails', and defines a 'Category' class with methods like 'delete_all'. It also shows RSpec configuration and a test suite for 'mongoid'.

Übung: große Dokumente mit automatischen Strukturen

ÜBUNG: GROßE DOKUMENTE MIT AUTOMATISCHEN STRUKTUREN

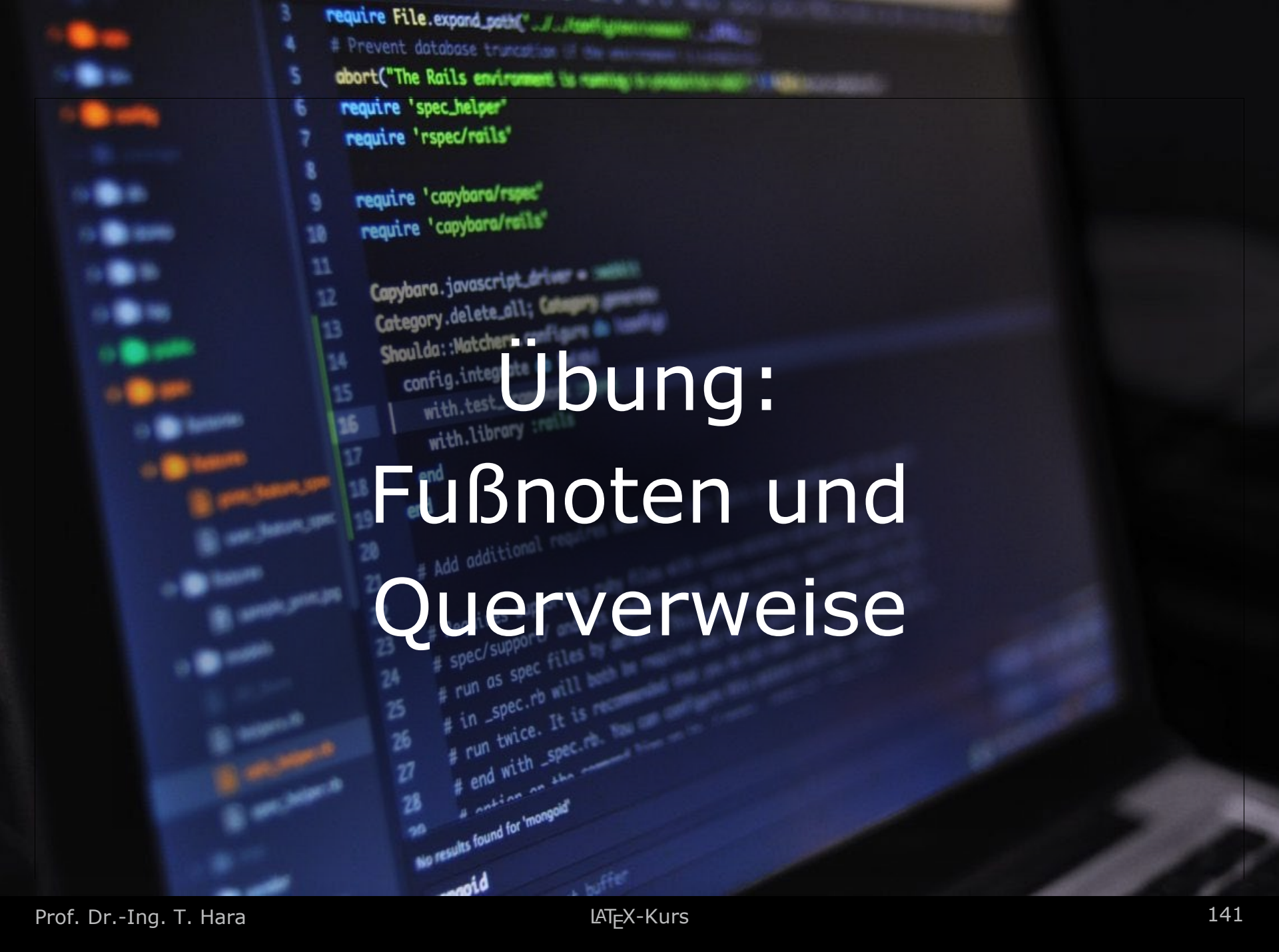
Erzeugen Sie eine Sammlung von Quelltextdateien. Bestimmen Sie eine Datei als Hauptdatei und binden Sie die anderen in die Hauptdatei ein.

Ergänzen Sie die Sammlung nun um

- Titelseite
- Inhaltsverzeichnis
- Stichwortverzeichnis
- Anhang
- Literaturverzeichnis

Experimentieren Sie beim Literaturverzeichnis mit verschiedenen Stilen!

(Stile für das Literaturverzeichnis finden die Sie bei Google)



The background image shows a code editor with Ruby code for RSpec tests. The code includes requirements for 'spec_helper', 'rspec/rails', 'copybara/rspec', and 'copybara/rails'. It also shows some test-related code like 'Category.delete_all' and 'Shoulda::Matchers.configure'. The text 'Übung: Fußnoten und Querverweise' is overlaid on the code.

Übung: Fußnoten und Querverweise

ÜBUNG: FUßNOTEN UND QUERVERWEISE

Erstellen Sie ein Dokument mit einem eigenen Style. Erzeugen Sie ein paar Tabellen und Fußnoten sowie Querverweisen auf diese.

Experimentieren Sie mit „händischen“ Referenzen und automatischen!