

# “Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X für Grundschullehrkräfte

Ein Erfahrungsbericht aus dem Projekt Informatik an  
Grundschulen (IaG)

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke, Grundschullehrer

Didaktik der Informatik  
Bergische Universität Wuppertal

01. April 2016

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

Einschätzung/Fazi

Mehrwert

Bibliographie

## Motivation

Status Quo in der Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Praxisbericht

Bearbeitung von Vorlagen  
Beispielumsetzung: Tiere im Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus der Praxis

### Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

### Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

### Einschätzung/Fazit

Mehrwert

### Bibliographie

- ▶ Projekt des Schulministeriums *Informatik an Grundschulen (IaG)*

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

- ▶ Projekt des Schulministeriums *Informatik an Grundschulen (IaG)*
- ▶ Beauftragung von zwei Grundschullehrerkräften an die *Bergische Universität Wuppertal*

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

- ▶ Projekt des Schulministeriums *Informatik an Grundschulen (IaG)*
- ▶ Beauftragung von zwei Grundschullehrerkräften an die *Bergische Universität Wuppertal*
- ▶ Aufgabe: Entwicklung von Unterrichtsmaterialien zur Kryptologie

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

- ▶ Projekt des Schulministeriums *Informatik an Grundschulen (IaG)*
- ▶ Beauftragung von zwei Grundschullehrerkräften an die *Bergische Universität Wuppertal*
- ▶ Aufgabe: Entwicklung von Unterrichtsmaterialien zur Kryptologie
- ▶  $\text{\LaTeX}$  als Standard-Werkzeug zur Erstellung von Dokumenten
- ▶ Nutzung von  $\text{\LaTeX}$  als Kompetenzerwerb informatischer Modellierung

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum  $\text{\LaTeX}$ ?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von  $\text{\LaTeX}$   
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

# Status Quo in der Grundschule

- ▶ Schule 2.0 in aller Munde

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

**Status Quo in der  
Grundschule**  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

# Status Quo in der Grundschule

- ▶ Schule 2.0 in aller Munde
- ▶ Status Quo in der Grundschule

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

**Status Quo in der  
Grundschule**  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie



# Status Quo in der Grundschule

- ▶ Schule 2.0 in aller Munde
- ▶ Status Quo in der Grundschule
- ▶ Alltag einer Grundschullehrkraft

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

**Status Quo in der  
Grundschule**  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

# Status Quo in der Grundschule

- ▶ Schule 2.0 in aller Munde
- ▶ Status Quo in der Grundschule
- ▶ Alltag einer Grundschullehrkraft
- ▶ ggf. ausleihen, auswählen, kopieren, schneiden, kleben, *trocknen lassen*, kopieren, ggf. laminieren, **archivieren**

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

# Status Quo in der Grundschule

- ▶ Schule 2.0 in aller Munde
- ▶ Status Quo in der Grundschule
- ▶ Alltag einer Grundschullehrkraft
- ▶ ggf. ausleihen, auswählen, kopieren, schneiden, kleben, *trocknen lassen*, kopieren, ggf. laminieren, **archivieren**
- ▶ Materialbörse
  - ▶ im Team
  - ▶ im Jahrgang
  - ▶ in der Schule
  - ▶ im Bekanntenkreis

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

“Hast du Material zu...?”

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

**Status Quo in der  
Grundschule**

Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Bearbeitung von  
Vorlagen

Beispielumsetzung:

Tiere im  
Sachunterricht

Das Schule Paket

Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

“Hast du Material zu...?”

“Hattet ihr nicht letztes Jahr was dazu gemacht?”

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

**Status Quo in der  
Grundschule**

Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Bearbeitung von  
Vorlagen

Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht

Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

“Hast du Material zu...?”

“Hattet ihr nicht letztes Jahr was dazu gemacht?”

“Ich hab da was Schönes, aber das passt jetzt inhaltlich grad nicht!”

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

**Status Quo in der  
Grundschule**  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

“Hast du Material zu...?”

“Hattet ihr nicht letztes Jahr was dazu gemacht?”

“Ich hab da was Schönes, aber das passt jetzt inhaltlich grad nicht!”

“Das ist noch von vor dem letzten Konferenzbeschluss zur neuen prozentualen Notenverteilung – das müssen wir erst überarbeiten.”

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

**Status Quo in der  
Grundschule**  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

“Hast du Material zu...?”

“Hattet ihr nicht letztes Jahr was dazu gemacht?”

“Ich hab da was Schönes, aber das passt jetzt inhaltlich grad nicht!”

“Das ist noch von vor dem letzten Konferenzbeschluss zur neuen prozentualen Notenverteilung – das müssen wir erst überarbeiten.”

“Sorry, ich hab meinen Ordner schon an XY verliehen.”

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

**Status Quo in der  
Grundschule**  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie



“Hast du Material zu...?”

“Hattet ihr nicht letztes Jahr was dazu gemacht?”

“Ich hab da was Schönes, aber das passt jetzt inhaltlich grad nicht!”

“Das ist noch von vor dem letzten Konferenzbeschluss zur neuen prozentualen Notenverteilung – das müssen wir erst überarbeiten.”

“Sorry, ich hab meinen Ordner schon an XY verliehen.”

“Oh, da muss ich selber erst'mal suchen!”

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

**Status Quo in der  
Grundschule**

Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

- ▶ Lehrkräfte in der Grundschule nutzen überwiegend den Kopierer.
- ▶ digitale Versionen von Kopiervorlagen werden gerne im gängigen Office-Format genutzt und minimalst bearbeitet.
- ▶ Wenn die Mediennutzungskompetenz an ihre Grenzen stößt, wird meist *händisch* weitergearbeitet.

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

#### Motivation

**Status Quo in der  
Grundschule**  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

#### Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

#### Einschätzung/Fazit

Mehrwert

#### Bibliographie

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Schlussfolgerung

“Im Spannungsfeld zwischen Nutzen und Arbeitsaufwand,  
wähle ich jenes *Medium*, in dem ich mich sicher bewege.”

### Motivation

**Status Quo in der  
Grundschule**

Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

### Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Bearbeitung von  
Vorlagen

Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht

Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

### Einschätzung/Fazit

Mehrwert

### Bibliographie

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

### *Schlussfolgerung*

“Im Spannungsfeld zwischen Nutzen und Arbeitsaufwand,  
wähle ich jenes *Medium*, in dem ich mich sicher bewege.”

### *Fragestellung*

Lässt sich diese Situation für Grundschullehrkräfte  
noch entlastender gestalten?

#### Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

#### Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

#### Einschätzung/Fazit

Mehrwert

#### Bibliographie

# Unterrichtsgestaltung unter dem Aspekt *Prozessorientierung*

- ▶ gesteigerte Anforderungen im Unterrichtsalltag;  
Guter Unterricht ist...
  - ▶ kompetenzorientiert
  - ▶ Begeisterung weckend
  - ▶ handlungsorientiert
  - ▶ schülerzentriert
  - ▶ inklusiv
  - ▶ sprachfördernd
  - ▶ genau das richtige Maß zwischen Erziehung und Bildung
  - ▶ konform mit dem Schulprogramm

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

**Status Quo in der  
Grundschule**  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

# Unterrichtsgestaltung unter dem Aspekt *Prozessorientierung*

- ▶ gesteigerte Anforderungen im Unterrichtsalltag;  
Guter Unterricht ist. . .
  - ▶ kompetenzorientiert
  - ▶ Begeisterung weckend
  - ▶ handlungsorientiert
  - ▶ schülerzentriert
  - ▶ inklusiv
  - ▶ sprachfördernd
  - ▶ genau das richtige Maß zwischen Erziehung und Bildung
  - ▶ konform mit dem Schulprogramm
- ▶ Einzelkämpfer vs. Teamplayer
  - ▶ Vergleichbarkeit zwischen Klassen und Jahrgängen
  - ▶ Verbindlichkeit als Arbeitsentlastung
  - ▶ *die Zuweisung in eine Klasse darf nicht über eine erfolgreiche Schullaufbahn entscheiden*

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

<b>gängige Anwendungen</b>	<b>Office-</b>	<b>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</b>
WYSIWYG		textbasiert
Versionskompatibilität nicht sicher		verlässliche Kompabilität
Verwendung von Fonts ggf. problematisch		eher unproblematisch
Ineffiziente Nutzung von Grafiken		hohe Effizienz möglich
visuelles Ergebnis stark variabel		verlässliches Ergebnis

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der Grundschule  
**Gegenüberstellung**  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige Kompetenzen für die Verwendung von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

# Gegenüberstellung – Fortsetzung

Office	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X
Meist Teil der Aneignung von Kulturtechniken (Medienpass etc.)	Bedürfnis zur Einarbeitung nicht genuin vorhanden
allgemein akzeptierte Kulturtechnik	eher in informatikaffinen Kreisen bekannt
intuitiv	Informatisches Grundverständnis fordernd/fördernd
intuitiv-entdeckend	langwieriger Lernprozess für Nicht-Informatiker
intuitiv	viele Rückschläge und Überforderungssituationen
Autokorrektur / Bevormundung?	<i>denkt nur ein bisschen mit</i>

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der Grundschule  
**Gegenüberstellung**  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige Kompetenzen für die Verwendung von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie



# Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X...

- ▶ liefert zuverlässige und verlässliche Ergebnisse.
- ▶ ermöglicht freie Erstellung von Materialien.
- ▶ ist effizient und kann die Arbeitseffizienz steigern.
- ▶ kann das informatische Grundverständnis befördern.

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
**Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?**

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

# Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X...

- ▶ existiert nicht im Bewusstsein von Grundschullehrkräften.
- ▶ benötigt umfangreiche, kleinschrittige, angeleitete Einarbeitung.
- ▶ wird in der ersten Zeit als Mehraufwand wahrgenommen.

Übergangsszenarien sind denkbar,  
z. B. Plug-ins oder WYSIWYG-Editoren auf L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Basis.  
Zum Beispiel LYX

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

Einschätzung/Fazit

Mehrwert

Bibliographie

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

**B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer**

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

# Notwendige Kompetenzen für die Verwendung von $\text{\LaTeX}$

- ▶  $\text{\LaTeX}$  installieren und einrichten können
- ▶ Grundlegenden Aufbau von Dokumenten bzw. Dokumentklassen kennen
- ▶ Grundlegende Pakete mit Minimalbeispielen kennen
- ▶ Paketdokumentationen nutzen können
- ▶ Dokumente editieren und didaktisch aufbereiten können

Darüber hinaus sollte Geduld und ausreichend Zeit vorhanden sein. Erfahrene  $\text{\LaTeX}$ 'er in Reichweite sind auch äußerst hilfreich.

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum  $\text{\LaTeX}$ ?

## Praxisbericht

**Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von  $\text{\LaTeX}$**

Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

# Schritte der Bearbeitung/Erstellung

- ▶ Die Lehrkraft wählt das entsprechende Material aus und stellt ihren Optimierungsbedarf fest.
- ▶ Das Material wird digitalisiert.
- ▶ Zu verwendende Abbildungen werden extrahiert (Bildbearbeitung oder *trimm*).
- ▶ Das Dokument wird *nachgebaut* oder neu aufgebaut.
- ▶ Die geplanten Änderungen werden vorgenommen, z.B. Tauschen von Abbildungen.

Es empfiehlt sich insbesondere in Bezug auf die Verwendung von Abbildungen eine Dateistruktur aufzubauen und im Bearbeiterkreis **zu kommunizieren**.

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

**Bearbeitung von  
Vorlagen**

Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

Einschätzung/Fazit

Mehrwert

Bibliographie

# Beispiel: Sachunterricht – Tiere (DaZ)

Kurze Versinnbildlichung anhand eines Beispiels aus der Praxis.

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen

**Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht**

Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

# Beispiel: Sachunterricht – Tiere (DaZ)

Kurze Versinnbildlichung anhand eines Beispiels aus der Praxis.

Die folgenden Pakete erweisen sich als Arbeitsentlastung

- ▶ `fancyhdr`: Leichte Anpassung der Kopfzeile für Klassen, Jahrgänge, etc .
- ▶ `tcolorbox`: ansprechende Erstellung von Infoboxen, Aufgabenkästen, Lösungshinweisen, etc .
- ▶ `tabularx`
- ▶ Die individuelle Möglichkeit zur Kommandoerweiterung mittels *providecommand*

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige Kompetenzen für die Verwendung von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von Vorlagen

**Beispielumsetzung:**  
**Tiere im Sachunterricht**  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

# Beispiel: Sachunterricht – Tiere (DaZ)

Kurze Versinnbildlichung anhand eines Beispiels aus der Praxis.

Die folgenden Pakete erweisen sich als Arbeitsentlastung

- ▶ `fancyhdr`: Leichte Anpassung der Kopfzeile für Klassen, Jahrgänge, etc .
- ▶ `tcolorbox`: ansprechende Erstellung von Infoboxen, Aufgabenkästen, Lösungshinweisen, etc .
- ▶ `tabularx`
- ▶ Die individuelle Möglichkeit zur Kommandoerweiterung mittels *providecommand*

Sowohl  $\text{\LaTeX}$ -Dokument als auch PDF-Datei können mit Autorenvermerken und ggf. Quellennachweis für die Nutzung von Abbildungen versehen werden.

Auch ist ein Austausch über den Einsatz der Materialien

durch Kommentare denkbar.

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum  $\text{\LaTeX}$ ?

## Praxisbericht

Notwendige Kompetenzen für die Verwendung von  $\text{\LaTeX}$   
Bearbeitung von Vorlagen

**Beispielumsetzung:**  
**Tiere im Sachunterricht**  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie



# Das Schule Paket – Ein Zugang zur Arbeitsentlastung

Mit dem Schule Paket ist ein erster Entwurf entstanden, diese Bedürfnisse zusammenzufassen. Entworfen an der Bergischen Universität Wuppertal bietet es Werkzeuge zur Erstellung von z. B.

- ▶ Syntaxdiagramme
- ▶ Relaisschaltungen
- ▶ Sequenzdiagramme
- ▶ Struktogramme

“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

B.A. Philipp  
Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
**Das Schule Paket**  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

# Das Schule Paket – Ein Zugang zur Arbeitsentlastung

Abseits dieser fachspezifischen Elemente wurden auch **schulweit nutzbare** Styles implementiert. Dazu gehören

- ▶ Arbeits- und Informationsblätter
- ▶ Lernzielkontrollen
- ▶ Klausuren

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
**Das Schule Paket**  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

# Das Schule Paket – Ein Zugang zur Arbeitsentlastung

Abseits dieser fachspezifischen Elemente wurden auch **schulweit nutzbare** Styles implementiert. Dazu gehören

- ▶ Arbeits- und Informationsblätter
- ▶ Lernzielkontrollen
- ▶ Klausuren
- ▶ Unterrichtsbesuche
- ▶ Examen etc.

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
**Das Schule Paket**  
Erfahrungen aus  
der Praxis

Einschätzung/Fazit

Mehrwert

Bibliographie

# Das Schule Paket – Ein Zugang zur Arbeitsentlastung

Abseits dieser fachspezifischen Elemente wurden auch **schulweit nutzbare** Styles implementiert. Dazu gehören

- ▶ Arbeits- und Informationsblätter
- ▶ Lernzielkontrollen
- ▶ Klausuren
- ▶ Unterrichtsbesuche
- ▶ Examen etc.

→ Erweiterung für die Primarstufe möglich und sinnvoll  
→ Eine Schule könnte leicht interne Strukturen abbilden, welche dann von allen LK fortlaufend genutzt werden können  
→ insbesondere können auch häufige Abkürzungen (SuS, Schulname etc.) einfach und zentral gebündelt werden



“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

Motivation

Status Quo in der Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Praxisbericht

Notwendige Kompetenzen für die Verwendung von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im Sachunterricht  
**Das Schule Paket**  
Erfahrungen aus der Praxis

Einschätzung/Fazit

Mehrwert

Bibliographie

# Aufgetretene Hindernisse bei der Umsetzung durch die GS-Lehrkräfte

- ▶ Anpassung der `commands` führt zu Überforderung, da mühsam erlernte Befehle anders umgesetzt werden, z. B. `fancyhdr`
- ▶ Dokumentunterklassen bilden noch nicht alle Bedürfnisse ab, da ursprünglich für 1. und 2. Ausbildungsphase Fach Informatik konzipiert
- ▶ grundsätzlich Layouts, die besondere Kniffe erfordern, sind noch schwer zu realisieren (unabhängig vom Schule Paket)

Ein Vorlagenfundus bzw. Materialsammlung sollte sich durch regelmäßigen Einsatz ergeben und kann Grundlage für Erweiterung des Paket Schule sein.

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige Kompetenzen für die Verwendung von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im Sachunterricht  
Das Schule Paket  
**Erfahrungen aus der Praxis**

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

- ▶ im Projekt *Informatik an Grundschulen (IaG)* sollen sich Lehrkräfte informatische Grundkompetenzen aneignen
- ▶ ein Einsatz von  $\text{\LaTeX}$  kann hierbei Synergien hervorrufen
- ▶ Informatik wird auf der inhaltlichen und arbeitsmethodischen Ebene angewandt
- ▶ *positive* Veränderung des informatischen Selbstbildes (zur Erinnerung: 95% Frauenanteil!)
- ▶ Prozessorientierung: Steigerung der Effizienz, Strukturierung der Arbeitsprozesse und kooperative Entwicklung von Unterrichtsmaterial bedeutet ggf. Entlastung der Kollegien

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum  $\text{\LaTeX}$ ?

## Praxisbericht

Notwendige Kompetenzen für die Verwendung von  $\text{\LaTeX}$   
Bearbeitung von Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus der Praxis

## Einschätzung/Fazit

**Mehrwert**

## Bibliographie

# Fazit

- ▶ Der Einsatz von  $\text{\LaTeX}$  im Grundschulbereich kann eine Bereicherung auf den Ebenen *Unterricht*, *Austausch* und *Schulentwicklung* sein.

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

**B.A. Philipp Rumm**  
**Martin Fricke,**  
**Grundschullehrer**

## Motivation

Status Quo in der Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum  $\text{\LaTeX}$ ?

## Praxisbericht

Notwendige Kompetenzen für die Verwendung von  $\text{\LaTeX}$   
Bearbeitung von Vorlagen  
Beispielumsetzung: Tiere im Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus der Praxis

## Einschätzung/Fazit

**Mehrwert**

## Bibliographie

# Fazit

- ▶ Der Einsatz von  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  im Grundschulbereich kann eine Bereicherung auf den Ebenen *Unterricht*, *Austausch* und *Schulentwicklung* sein.
- ▶ Es ist mit großen Widerständen zu rechnen, da es einen enormen Aufwand bedeutet, sich in die Arbeitsweise einzuarbeiten und keine akute Notwendigkeit dafür besteht.

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$   
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

**Mehrwert**

## Bibliographie



# Fazit

- ▶ Der Einsatz von  $\text{\LaTeX}$  im Grundschulbereich kann eine Bereicherung auf den Ebenen *Unterricht*, *Austausch* und *Schulentwicklung* sein.
- ▶ Es ist mit großen Widerständen zu rechnen, da es einen enormen Aufwand bedeutet, sich in die Arbeitsweise einzuarbeiten und keine akute Notwendigkeit dafür besteht.
- ▶  $\text{\LaTeX}$  kann eine unterstützende Funktion in der Entwicklung informatischer Bildung und eines informatischen Selbstbildes für GS-Lehrkräfte einnehmen.

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum  $\text{\LaTeX}$ ?

## Praxisbericht

Notwendige Kompetenzen für die Verwendung von  $\text{\LaTeX}$   
Bearbeitung von Vorlagen  
Beispielumsetzung: Tiere im Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus der Praxis

## Einschätzung/Fazit

**Mehrwert**

## Bibliographie

# Fazit

- ▶ Der Einsatz von  $\text{\LaTeX}$  im Grundschulbereich kann eine Bereicherung auf den Ebenen *Unterricht*, *Austausch* und *Schulentwicklung* sein.
- ▶ Es ist mit großen Widerständen zu rechnen, da es einen enormen Aufwand bedeutet, sich in die Arbeitsweise einzuarbeiten und keine akute Notwendigkeit dafür besteht.
- ▶  $\text{\LaTeX}$  kann eine unterstützende Funktion in der Entwicklung informatischer Bildung und eines informatischen Selbstbildes für GS-Lehrkräfte einnehmen.
- ▶ die Einarbeitung in  $\text{\LaTeX}$  sollte sehr kleinschrittig angeleitet und begleitet stattfinden und einer klaren Zielformulierung folgen, z. B. konkrete Materialerstellung.

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum  $\text{\LaTeX}$ ?

## Praxisbericht

Notwendige Kompetenzen für die Verwendung von  $\text{\LaTeX}$   
Bearbeitung von Vorlagen  
Beispielumsetzung: Tiere im Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus der Praxis

## Einschätzung/Fazit

**Mehrwert**

## Bibliographie

# Fazit

- ▶ Der Einsatz von  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  im Grundschulbereich kann eine Bereicherung auf den Ebenen *Unterricht*, *Austausch* und *Schulentwicklung* sein.
- ▶ Es ist mit großen Widerständen zu rechnen, da es einen enormen Aufwand bedeutet, sich in die Arbeitsweise einzuarbeiten und keine akute Notwendigkeit dafür besteht.
- ▶  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  kann eine unterstützende Funktion in der Entwicklung informatischer Bildung und eines informatischen Selbstbildes für GS-Lehrkräfte einnehmen.
- ▶ die Einarbeitung in  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  sollte sehr kleinschrittig angeleitet und begleitet stattfinden und einer klaren Zielformulierung folgen, z. B. konkrete Materialerstellung.
- ▶ ggf. sollten Zwischenschritte mit Plug-Ins oder  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -basierter Textverarbeitung in Betracht gezogen werden.



“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ?

## Praxisbericht

Notwendige Kompetenzen für die Verwendung von  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$   
Bearbeitung von Vorlagen  
Beispielumsetzung: Tiere im Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

- ▶ es ist über verschiedene Differenzierungsformen nachzudenken

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

**B.A. Philipp Rumm**  
**Martin Fricke,**  
**Grundschullehrer**

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

**Mehrwert**

## Bibliographie

- ▶ es ist über verschiedene Differenzierungsformen nachzudenken
  - ▶ Bearbeitung von vorbereiteten Dokumenten mit ausführlichen Kommentaren an kritischen Stellen im Dokument

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

**Mehrwert**

## Bibliographie

- ▶ es ist über verschiedene Differenzierungsformen nachzudenken
  - ▶ Bearbeitung von vorbereiteten Dokumenten mit ausführlichen Kommentaren an kritischen Stellen im Dokument
  - ▶ Dokumentunterklassen: Arbeitsblatt, Infotext, Verlaufsplan, Tabelle, etc .

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

**Mehrwert**

## Bibliographie

- ▶ es ist über verschiedene Differenzierungsformen nachzudenken
  - ▶ Bearbeitung von vorbereiteten Dokumenten mit ausführlichen Kommentaren an kritischen Stellen im Dokument
  - ▶ Dokumentunterklassen: Arbeitsblatt, Infotext, Verlaufsplan, Tabelle, etc .
- ▶ Das Schule Paket liefert gute Ansätze für Vorlagen zur vereinfachten Bearbeitung von Dokumentunterklassen, muss aber an die Zielgruppe angepasst werden.

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige Kompetenzen für die Verwendung von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus der Praxis

## Einschätzung/Fazit

**Mehrwert**

## Bibliographie

- ▶ es ist über verschiedene Differenzierungsformen nachzudenken
  - ▶ Bearbeitung von vorbereiteten Dokumenten mit ausführlichen Kommentaren an kritischen Stellen im Dokument
  - ▶ Dokumentunterklassen: Arbeitsblatt, Infotext, Verlaufsplan, Tabelle, etc .
- ▶ Das Schule Paket liefert gute Ansätze für Vorlagen zur vereinfachten Bearbeitung von Dokumentunterklassen, muss aber an die Zielgruppe angepasst werden.
- ▶ durch die Nutzung von  $\text{\LaTeX}$  im Grundschulbereich kann ein Grundstock an Materialentwicklung aufgebaut werden, der als Rückmeldung in das Schule Paket einfließen kann.

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum  $\text{\LaTeX}$ ?

## Praxisbericht

Notwendige Kompetenzen für die Verwendung von  $\text{\LaTeX}$   
Bearbeitung von Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus der Praxis

## Einschätzung/Fazit

**Mehrwert**

## Bibliographie



“Also ich  
verändere die  
Arbeitsblätter ja  
immer mit Schere  
und Kleber!”

**B.A. Philipp  
Rumm**  
**Martin Fricke,**  
**Grundschullehrer**

Danke für Ihr Interesse!

#### Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

#### Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

#### Einschätzung/Fazit

**Mehrwert**

#### Bibliographie

Borys, Thomas (2011). *Codierung und Kryptologie. Facetten einer anwendungsorientierten Mathematik im Bildungsprozess*. 1. Aufl. Wiesbaden: Viewg+Teubner Research. ISBN: 9783834817068.

Claus, V. (2006). *Duden Informatik A-Z. Fachlexikon für Studium, Ausbildung und Beruf*.

*Ergänzende Informationen zum LehrplanPLUS* (2014). *Die CHATPOINT — MEETINGPOINT – Methode*. German. Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung München. URL: [https://www.lehrplanplus.bayern.de/sixcms/media.php/71/GS\\_3-4\\_Englisch\\_Chatpoing-Meetingpoint\\_Methode%20f%C3%83%C2%BCr%20LIS.pdf](https://www.lehrplanplus.bayern.de/sixcms/media.php/71/GS_3-4_Englisch_Chatpoing-Meetingpoint_Methode%20f%C3%83%C2%BCr%20LIS.pdf).

Ernst, Hartmut (2015). *Grundkurs Informatik*.

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige Kompetenzen für die Verwendung von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie

# Literatur II

Hoffmann, Dirk W. (2014). *Einführung in die Informations- und Codierungstheorie*. URL:

<http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-54003-5>.

*Lernen lernen – konkret! 3/4* (2011). *Planungshilfen und Materialien für eigenverantwortliches Lernen*. German. location: Finken Verlag GmbH.

Mittermeir, Roland (2015). *Informatik erLeben*. URL:

<http://informatik-erleben.aau.at/einheiten/c/>.

Müller, Dorothee (2012). *SpionCamp – Stationen*.

Reich, Kersten (2012). *Methodenpool*. Universität Köln. URL: <http://methodenpool.uni-koeln.de>.

Singh, Simon (2014). *Codes. Die Kunst der Verschlüsselung*. 6. Aufl. München: dtv. ISBN: 9783423621670.

Strecker, Kerstin (2009). *Kryptografie*. deutsch. Virtuelle Lehrerweiterbildung Informatik in Niedersachsen.

“Also ich verändere die Arbeitsblätter ja immer mit Schere und Kleber!”

B.A. Philipp Rumm  
Martin Fricke,  
Grundschullehrer

## Motivation

Status Quo in der  
Grundschule  
Gegenüberstellung  
Warum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

## Praxisbericht

Notwendige  
Kompetenzen für  
die Verwendung  
von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
Bearbeitung von  
Vorlagen  
Beispielumsetzung:  
Tiere im  
Sachunterricht  
Das Schule Paket  
Erfahrungen aus  
der Praxis

## Einschätzung/Fazit

Mehrwert

## Bibliographie