

# MML-IGTE

## Multimediale Lehre am Institut für Grundlagen und Theorie der Elektrotechnik

Multimediale Medien sollen im Bereich Lehre des Institutes für Grundlagen und Theorie der Elektrotechnik sinnvoll genutzt werden. Das Internet bietet die Möglichkeit zusätzlich zu Text und Bild eines Papierskriptums komplexe Inhalte durch interaktive Elemente (Animationen, virtuelle Labors, Serienbilder, ...) verständlicher aufzubereiten. Lernen und Lehren soll einfacher werden.

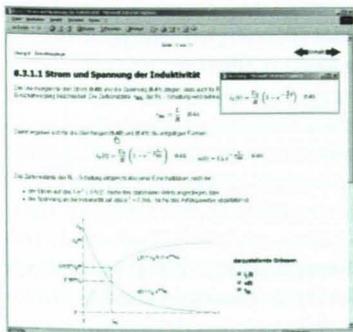
Ein Gesamtkonzept für Vorlesung, Skriptum und multimediale Elemente soll gefunden werden. Im Rahmen von TUGwbt (TU Graz web based training) stehen noch Kommunikationsmöglichkeiten (Notizen, Chat, virtuelle Sprechstunden, ...) und Verwaltungshilfen (login, Inhaltsverzeichnis, Navigation, ...) zur Verfügung.

Daraus resultiert, dass es zusätzlich zu einem "multimedialen" Kurs auch weiterhin ein (dazupassendes) Papierskriptum geben soll. Ein Kurs soll einerseits im TUGwbt angeboten werden, gleichzeitig soll es aber auch eine offline Version (schlechte oder keine Internetverbindung) und ein Skriptum angeboten werden. Das alles jetzt bitte mit möglichst wenig Aufwand für Erstellung und Wartung!!!

- 1 Quelle =>
- Papierfassung
  - TUGwbt Kurs
  - offline Version

### Umsetzung

Mit latex als Quelltextsprache, pdf-latex, latex2html und einigen perlscripts steht der Umsetzungsweg fest, die Ergebnisse schauen gut aus. Text, Bilder, Formeln und Erklärungen gibt's im pdf Format zum Ausdrucken. In



offline Version mit geöffneter Formelreferenz

den elektronischen Fassungen können zusätzlich alle referenzierten Formeln und Bilder automatisch in einem eigenen Fenster geöffnet werden. Multimediale Elemente wie Serienbilder, Animationen und virtuelle Labors werden extern erstellt und mit Hilfe von html.sty in latex und damit in HTML eingebunden.

### Warum sind jetzt noch nicht alle Vorlesungen multimedial vertreten?

Gute Texte, Bilder, Animationen,... zu verfassen dauert leider seine Zeit. Das Geld ist knapp, das Team (Michael Jandl, Matthias Grumer, Alice Köstinger und Martin Reinbacher) ist dennoch fleißig, trotzdem wird es noch bis Anfang WS03/04 dauern bis die Lehrveranstaltung **Electrodynamics** vollständig umgesetzt ist.

Zurzeit ist der Kurs **Elektrotechnisches Grundlabor** verfügbar. Hier kann eine der vier vom Institut betreuten Laborübungen virtuell "beschaltet" werden, die Ergebnisse können "gemessen" und verglichen werden. Für weitere zwei Übungen steht eine virtuelle Messanordnung mit Oszilloskop zur Verfügung.

Die Vorlesung **Grundlagen Elektrischer Netzwerke**, die bereits im Vorjahr im TUGwbt zu finden war, wird gerade vollkommen überarbeitet und mit Anfang WS03/04 wieder zur Verfügung stehen. Für die dazugehörigen Rechenübungen wurde eine Projektvorlage erstellt um die abgegebenen Projektarbeiten ebenfalls im TUGwbt präsentieren zu können.

Die erstellten Tools können für jegliche Unterlagen, die auf Papier und elektronisch ausgegeben werden sollen, verwendet werden. Auf diese Weise wird derzeit auch ein **Tutorial EleFAnT2D** erstellt.

### Wo und wie finde ich diese Unterlagen?

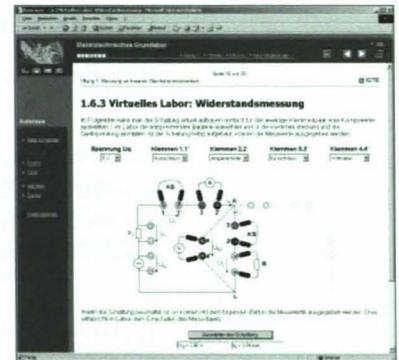
Im TUGwbt (wbt.tugraz.at) kann sich jeder Studierende mit dem sbx account anmelden und hat damit Zugang zu allen veröffentlichten Kursen. Auf der Institutshomepage (www.igte.tugraz.at) können derzeit einige virtuelle Labors ausprobiert werden. In Zukunft sollen dort auch die (gezippten) offline Versionen und die dazugehörigen pdf-files zum Download zur Verfügung stehen.

Außerdem können die Papierversionen auch in dieser Form am Institut käuflich erworben werden.

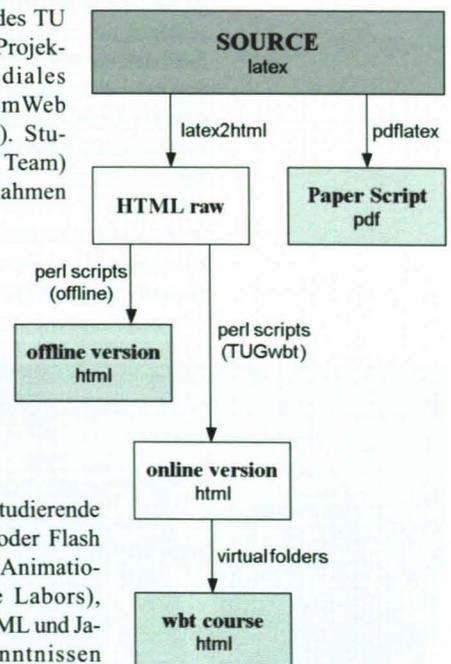
### Das Projekt

Das Projekt MML-IGTE ist Teil des TU Graz - weiten Projektes **Multimediales Lernen imWeb** (mml.tugraz.at). Studierende (das Team) arbeiten im Rahmen von freien Dienstverträgen am Projekt mit und am Institut wird es von Christian Magele und mir betreut.

Interessierte Studierende mit Java und/oder Flash Kenntnissen (Animationen, virtuelle Labors), oder latex, HTML und JavaScript Kenntnissen sind herzlich eingeladen das Team zu erweitern (wenn die TU Graz das MML Projekt weiterhin finanziell unterstützt). Ulrike Baumgartner Institut für Grundlagen und Theorie der Elektrotechnik ulrike.baumgartner@tugraz.at



virtuelles Labor im TUGwbt



von latex zu  
3 Kursfassungen