

Formale Sprachen: Regelbasierte Bilderzeugung

<http://www.informatik.uni-bremen.de/theorie/teach/baumbild>

Renate Klempien-Hinrichs und Caro von Totth

- ▷ Wer sind wir?
- ▷ Wie ist der Kurs organisiert?
- ▷ Worum geht es?

Wer sind wir?

1.1

Renate Klempien-Hinrichs

OAS 3007

Tel. 218-8791

rena@informatik.uni-bremen.de

Caro von Totth

OAS 3006

Tel. 218-8792

caro@informatik.uni-bremen.de

▷ **Webseite:**

<http://www.informatik.uni-bremen.de/theorie/teach/baumbild>

▷ **Buch** — Drewes: Grammatical Picture Generation

Die AG Theoretische Informatik stellt ein paar Lehrexemplare leihweise zur Verfügung.

▷ weitere Veröffentlichungen (siehe insbesondere Webseite)

▷ **Folien**

▷ **Übungsblätter**

▷ **System Treebag**

Termine

1.3

- ▷ Dienstag 10–12 OAS 3000
Beginn: pünktlich 10:15 Uhr; zwischendrin ca. 15 Minuten Pause
- ▷ Mittwoch 13–15 OAS 3000
Beginn: pünktlich 13:15 Uhr; zwischendrin ca. 15 Minuten Pause
- ▷ bis einschließlich September:
Fachgespräche / mündliche Modulprüfungen inkl. Wiederholungen
vollständig abgeschlossen

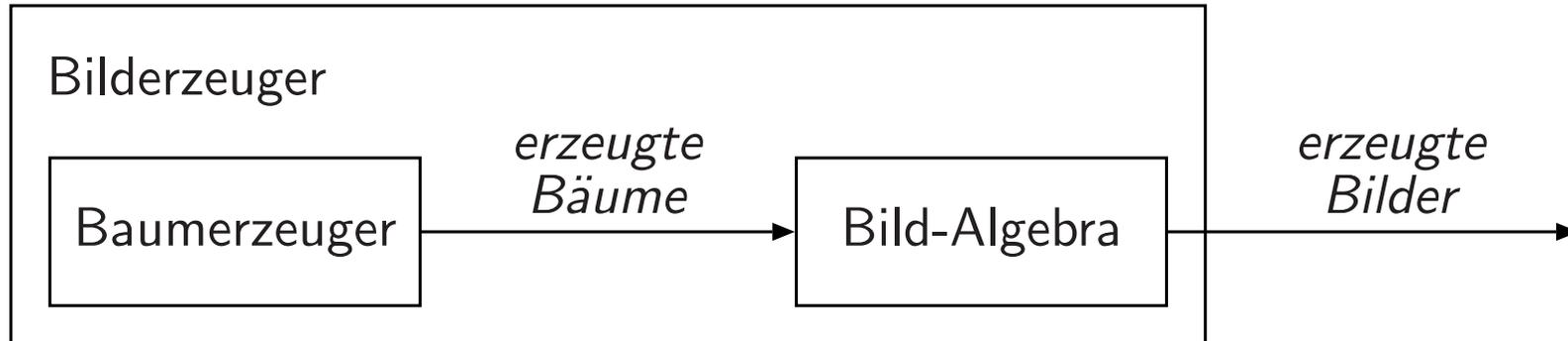
- ▷ **“Schein”**, vereinbarte Bedingungen:
 - ◇ Gruppen à 3–4 Personen
 - ◇ ca. 4–6 Übungsblätter
 - ◇ je Übungsblatt festgelegte Bearbeitungszeit (ca. 1–2 Wochen)
 - ◇ Fachgespräch in der Gruppe
 - ◇ Notenbasis: Bewertung der Übungsblätter;
bei festgestellter „Individualität der Leistung“ Änderung um max. eine Drittel-Notenstufe

 - ◇ Hausarbeit? – bei Interesse Renate und Caro ansprechen

- ▷ **mündliche Modulprüfung (DPO'03)**: ja

Prinzip der baumbasierten Bilderzeugung

1.5



Hauptvorteile

- ▷ endliche Beschreibung einer i.a. unendlichen Menge von „gleichartigen“ Bildern
- ▷ Trennung von Struktur-Eigenschaften und Bildelement-Eigenschaften eines Bildes (Syntax bzw. Semantik)
- ▷ Aussagen über Eigenschaften einer (Klasse von) Bildersprache(n)

Themen der Lehrveranstaltung

1.6

- ▷ syntaktische Beschreibungsmethoden
 - ◇ Signatur, Terme = Bäume
 - ◇ Baumgrammatiken
 - ◇ Baumautomaten
 - ◇ Kontextfreiheit, Kontextfreiheitslemma
 - ◇ Pumping-Lemma
- ▷ semantische Beschreibungsmethoden
 - ◇ affine Transformationen
 - ◇ Collagen-Algebren, Gitter-Collagen-Algebren, . . .
 - ◇ zweidimensional, dreidimensional
- ▷ regelbasierte Bilderzeugung
 - ◇ Shrinking-Lemma
 - ◇ Entscheidungsprobleme
- ▷ praktische Umsetzung: Treebag
- ▷ design grammars