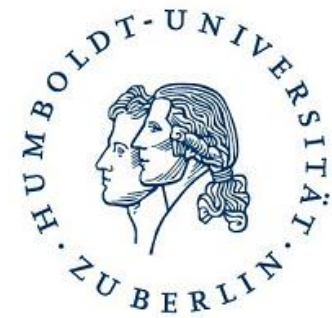
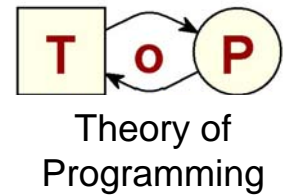


Wintersemester 07/08



Proseminar *Beauty is our business*



# *1. Übersicht und Organisatorisches*

Prof. Dr. W. Reisig

# *Beauty is our Business*

... so heißt ein bekannter „Klassiker“ des Informatikers  
*Edsger W. Dijkstra.*

Wissenschaft muß Komplexität reduzieren und Erkenntnis  
verständlich vermitteln.

Inhalt: Wichtige Aspekte und Beispiele von Algorithmen  
und kleinen formalen Ableitungen

Ziel: ihre mustergültige Darstellung.

Zweck: Bewältigung des Studiums  
Erfolg im Team

# ...das Motto der Veranstaltung

... Wenn wir uns klarmachen, daß der Kampf gegen Chaos, Durcheinander, und unbeherrschte Kompliziertheit eine der größten Herausforderungen der Informatik ist, müssen wir zugestehen:

*„Beauty is our Business“.*

*Edsger W. Dijkstra, 1978*

# Theodor Fontane

Erst einmal kommt es darauf an, verstanden zu werden

# Schopenhauer

Flüchtiger, nachlässiger, schlechter Stil bezeugt eine beleidigende Geringschätzung des Lesers , welcher dann dieser, mit Recht, durch Nichtlesen straft.

# ... und noch mal Dijkstra

Neben mathematischen Neigungen ist  
außerordentlich gute Beherrschung der eigenen  
Muttersprache die wichtigste Grundlage für einen  
guten Programmierer.

In dieser Welt ist kein Platz für hässliche  
Formalismen!

# Forts.

Progress is possible only if we train ourselves to think about programs without thinking of them as pieces of executable code.

Computer Science is no more about computers than astronomy is about telescopes.

# ... noch ein Zitat

**T. Hoare:**

Software kann man auf zwei Arten herstellen:

Entweder macht man sie so klar und einfach, daß sie offensichtlich keine Fehler hat.

Oder man macht sie so kompliziert, daß sie keine offensichtlichen Fehler hat.

# Hilbert

1899 Einleitung von “Grundlagen der Geometrie”, Zitat von Kant:

“So fängt denn alle menschliche Erkenntnis mit Anschauung an, geht von da zu Begriffen und endigt mit Ideen”

# P. Lorenzen, 1915-1994

Ich empfehle dringend, die formale Logik dankbar von den Mathematikern anzunehmen und alles andere höflich wie bestimmt abzulehnen

# Organisatorisches

*Zeit:* Mittwochs, 9 - 11

*Ort:* RUD 25 4' 113

*16 Termine:*

Oktober: 17., 24., 31.

November: 7., 14., 21., 28.

Dezember: 5., 12., 19.

Januar: 9., 16., 23., 30.

Februar: 6., 13.

*Schauen Sie gelegentlich in die Webseiten des Proseminars!*

*Die Zahl der Teilnehmer ist strikt auf **12** begrenzt!*

# Vorträge

Jede(r) trägt möglichst oft vor  
Lerneffekt!

Deshalb: kurze Vorträge

# Vor dem Vortrag

- Sie arbeiten den Text durch, ggf. mit anderen, und klären mit mir inhaltliche Fragen.
- Sie bereiten Ihren Vortrag vor und probieren ihn vor Publikum. Notfalls: ohne Publikum.
- Sie bereiten ggf. schriftliches Material zum Verteilen vor („hand outs“).
- Sie verbessern Ihren Vortrag und probieren so oft, bis Sie zufrieden mit sich sind.
- Sie stellen fest, wie lang Sie brauchen. Wenn Sie erheblich mehr als die angegebene Zeit brauchen wollen, sprechen Sie bitte vorher mit mir.

# Bei Beginn des Vortrags

- Sie verteilen das vorbereitete schriftliche Material („hand outs“).
- Sie sagen, wie lang Sie brauchen.

# Generell im Proseminar und im Studium

*Arbeiten Sie mit anderen zusammen!*

*Helfen Sie sich gegenseitig!*

# Wie wir anfangen

- 17. 10. - Reising: Wie hält man einen guten Vortrag?
  - Erste Runde Vorträge vergeben
- 24. 10. - Erste Vorträge

# *kleine Übungen zu 5 min.*

- Nr 1** Graphen: Grundbegriffe und Definitionen *Schöning* S.31-36
- Nr 2** Datenstrukturen für Graphen *Schöning* S.36-37
- Nr 3** Wege, Kreise, Topol. Sortierung *Schöning* S.37-40
- Nr 4** Zusammenhang, Bäume *Schöning* S.40-43
- Nr 5** Steiner-Bäume *Schöning* S.43-45
- Nr 6** Euler-und Hamilton-Kreise *Schöning* S.45-49
- Nr 7** Traveling Salesman Problem *Schöning* S.49-52
- Nr 8** Planare Graphen *Schöning* S. 52-55
- Nr 9** Färbung von Graphen *Schöning* S.55-57
- Nr 10** Bipartite Graphen *Schöning* S.57-59
- Nr 11** Flußprobleme, Transportnetze *Schöning* S.59-62
- Nr 12** Matching *Schöning* S.62-64

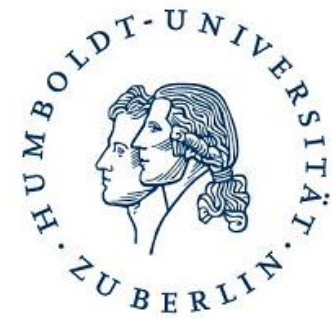
# Übungen zu 10 min.

- Nr 13 Netzplantechnik *Schöning* S.64-66
- Nr 14 Pythagoras *Dijkstra: Selected Writings* S.175-176
- Nr 15 Covering *Dijkstra: Selected Writings* S. 178-179
- Nr 16 Türme von Hanoi *Graham et al: Concrete Math. ...* S. 1-4
- Nr 17 Odd Polygon *Dijkstra: Selected Writings* S. 181
- Nr 18 Pompeiu *Dijkstra: Selected Writings* S. 176-177
- Nr 19 Rectangles *Dijkstra (ed) Formal Devel. ...* S. 47-48
- Nr 20 Bag maximum *Dijkstra (ed) Formal Devel. ...* S. 211-212
- Nr 21 Kuchenschnitte *Dijkstra (ed) Formal Devel. ...* S. 212-214
- Nr 22 Bichrome 6-Graphs *Dijkstra (ed) Formal Devel. ...* S. 55-57
- Nr 23 Das Pebble-Spiel 3 Teile
- Nr 24 Der Netzwerk-Algorithmus

# Vorträge zu 20 min

- Nr 25** Linien in d. Ebene *Graham et al: Concrete Math. ... S. 4-8*
- Nr 26** Josephus Problem *Graham et al: Concrete Math ... S. 8-16*
- Nr 27** Graphik in Raster abbilden (Brensham Alg) *Feijen et al : Beauty is our business S. 427-434* und *van de Snepscheut: What Computing is all about S. 253-256*
- Nr 28** Petri-Netze
- ab hier neu justieren:**
- Nr 29** Endliche Automaten *Hopcroft, Motwani, Ullman Einführung... S. 45-54*
- Nr 30** Das Halteproblem *Goldschlager/Lister Informatik ... S. 82 – 86*
- Nr 31** Weitere nicht-berechenbare Probleme *Goldschlager/Lister Informatik ... S. 82 - 86*
- Property of Points *Feijen et al : Beauty is our business S. 356-357 (schwer, ggf. weglassen)*

Wintersemester 07/08

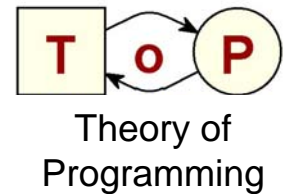


Proseminar *Beauty is our business*



*Ende*

# *1. Übersicht und Organisatorisches*



Prof. Dr. W. Reisig