

# Klausurvorbereitung – Algorithmen II

Moritz Kobitzsch, Dennis Schieferdecker – {kobitzsch,schieferdecker}@kit.edu  
<http://algo2.iti.kit.edu/AlgorithmenII.php>

Institut für Theoretische Informatik - Algorithmik II

```
    result = current_weight;
    return true;
}

for( EdgeID eid = graph.edgeBegin( current ); eid != graph.edgeEnd( current ); ++eid ){
    const Edge & edge = graph.getEdge( eid );
    COUNTING( statistic_data.inc( DijkstraStatisticData::TOUCHED_EDGES ); )
    if( edge.forward ){
        COUNTING( statistic_data.inc( DijkstraStatisticData::RELAXED_EDGES ); )
        weight new_weight = edge.weight + current_weight;
        GUARANTEE( new_weight >= current_weight, std::runtime_error, "Weight overflow detected." );
        if( !priority_queue.isReached( edge.target ) ){
            COUNTING( statistic_data.inc( DijkstraStatisticData::SUCCESSFULLY_RELAXED_EDGES ); )
            COUNTING( statistic_data.inc( DijkstraStatisticData::REACHED_NODES ); )
            priority_queue.push( edge.target, new_weight );
        } else {
            if( priority_queue.getCurrentKey( edge.target ) > new_weight ){
                COUNTING( statistic_data.inc( DijkstraStatisticData::SUCCESSFULLY_RELAXED_NODES ); )
                priority_queue.decreaseKey( edge.target, new_weight );
            }
        }
    }
}
```

### Vorlesung/Übung am Donnerstag fällt aus

- Vorlesung hat den ganzen Stoff abgearbeitet
- Übung hat keine Themenwünsche erhalten

→ alles schon klar?

→ noch nicht angeschaut?

- Falls es Fragen gibt: [eMail](#), [Forum](#), [Sprechstunde](#)

(Beachte: ILIAS Forum am 01. März offline!)

→ eventuell [zusätzliche Fragestunde](#)

### Vorlesung/Übung am Donnerstag fällt aus

- Vorlesung hat den ganzen Stoff abgearbeitet
- Übung hat keine Themenwünsche erhalten
  - alles schon klar?
  - noch nicht angeschaut?
  
- Falls es Fragen gibt: **eMail**, **Forum**, **Sprechstunde**  
(Beachte: ILIAS Forum am 01. März offline!)
  - eventuell **zusätzliche Fragestunde**

# Ankündigung

## Zusätzliche Fragestunde

- **Vorläufiger Termin:** Freitag, 24. Februar (14:00)
  
- findet nur statt, wenn
  - **genug relevante Fragen/Probleme** auftreten,
  - d.h. Themen von allgemeinem Interesse, die nicht kurz per eMail/Forenbeitrag zu beantworten sind
  
- ob der Termin stattfindet, geben wir zeitnah bekannt

- **Termin:** Donnerstag, 1. März (11:00 Uhr)
- **Dauer:** 2 Stunden
- **Hilfsmittel:** 1 handbeschriebenes DIN A4 Blatt (zweiseitig)
  
- **Inhalt:** 6 Aufgaben
  - Aufgabe 1: 7 Kleinaufgaben (über je ein Kapitel)
  - Aufgabe 2 – 6: große Aufgaben (über je ein Kapitel)

- eine Aufgabe zu **jedem** Kapitel, mit Ausnahme von
  - Kapitel 1 (Einführung)
  - Kapitel 6 (randomisierte Algorithmen)

(Kleinaufgabe oder große Aufgabe)

### ■ **Aufgabentypen:**

- **Rechenaufgaben**  
(Algorithmus aus der Vorlesung auf gegebener Instanz ausführen)
- **Entwurfsaufgaben**  
(Lösungsansatz zu gegebenem Problem beschreiben)
- **Analyseaufgaben**  
(Beweise, Laufzeiten, ...)

### ■ Vorlesung

- Folien mit “Chilli” ()

→ und Übungen / Aufgaben, die darauf aufbauen

### ■ Übungsblätter

- Aufgaben mit Sternchen (\*)

Blatt 3: A2 (Artikulationspunkte), A5 (Segmentierung)

Blatt 4: A5 (Speicherbandbreite)

Blatt 5: A1 (Geschenk), A2.d (Labeling Algorithmus)

Blatt 6: A1.c (komplexe Rekurrenzen), A3 (alte Klausuraufgabe)

Blatt 7: A3.a (Entropie), A6.c (Polarkoordinaten), A10 (String Wavelet Trees)

→ und Übungen, die dazu gehalten wurden

### ■ Übung

- nur die oben durch “Chilli” und Sternchen ausgeschlossenen Themen

- **Übungsblätter** und **Übungen** wiederholen!  
(bzw. zum ersten Mal anschauen)
  
- Alle Aufgaben
  - einmal **lösen**, oder zumindest **verstanden haben**!
  
- **Aussagen** / **Definitionen** merken  
→ dürfen in Klausur verwendet werden!



- **Termin:** Ende September / Anfang Oktober
  
- **Sonstiges:**
  - alle sonstigen Angaben gelten ebenso für die Nachklausur!

### Zweite Programmieraufgabe: Flußalgorithmen

- wenig Einsendungen
- hauptsächlich [Dinitz Algorithmus](#)

## Zweite Programmieraufgabe: Flußalgorithmen

- wenig Einsendungen
- hauptsächlich [Dinitz Algorithmus](#)

## Preisvergabe

### Zweite Programmieraufgabe: Flußalgorithmen

- wenig Einsendungen
- hauptsächlich [Dinitz Algorithmus](#)

### Preisvergabe

- 3. Platz: Janis Hamme

### Zweite Programmieraufgabe: Flußalgorithmen

- wenig Einsendungen
- hauptsächlich [Dinitz Algorithmus](#)

### Preisvergabe

- 3. Platz: Janis Hamme
- 2. Platz: Marcel Radermacher

### Zweite Programmieraufgabe: Flußalgorithmen

- wenig Einsendungen
- hauptsächlich [Dinitz Algorithmus](#)

### Preisvergabe

- 3. Platz: Janis Hamme
- 2. Platz: Marcel Radermacher
- 1. Platz: Dennis Felsing



Viel Spass beim Lernen!