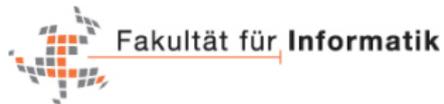


# Info IV Tutorium

Thomas Pajor



IBDS Prautzsch

30. April 2007



Die Punkte zu euren Übungsblättern könnt ihr auch online unter [www.logn.de/tut/](http://www.logn.de/tut/) einsehen.

Das Passwort dazu ist auf dem ersten Übungsblatt!



# Aufgabe 1.

## Aufgabe

Gegeben seien die Zeichenketten  $\alpha = \text{inse1}$  und  $\beta = \text{seni1}$ .

- (a) Berechnen Sie den Editierabstand mittels dynamischer Programmierung.

Die Kosten für das Löschen seien nun 2.

- (c) Beweisen oder widerlegen Sie:  $\delta$  ist weiterhin eine Metrik.



# Simplex-Algorithmus (Geometrisch)

---

## Algorithmus 1 : SIMPLEXGEOM

---

**Eingabe** : Lineares Programm  $(A, c, b)$  in Standardform

**Ausgabe** : Optimale Lösung  $x$  des LPs

$P \leftarrow$  konvexes Lösungspolyeder zu  $(A, c, b)$

$x \leftarrow$  beliebige Ecke in  $P$

**solange** es gibt verbessernde Kante  $(x, y) \in P$  **do**

$x \leftarrow y$

**return**  $x$

---

$\rightsquigarrow$  Wir bewegen uns über die Kanten des Polyeders von Ecke zu Ecke, bis wir eine optimale Ecke  $x$  gefunden haben.



## Aufgabe 2.

Rohöl soll durch ein chemisches Verfahren in Komponenten zerlegt werden:

- ▶ schweres Öl *S*
- ▶ mittelschweres Öl *M*
- ▶ leichtes Öl *L*



## Aufgabe 2.

Rohöl soll durch ein chemisches Verfahren in Komponenten zerlegt werden:

- ▶ schweres Öl  $S$
- ▶ mittelschweres Öl  $M$
- ▶ leichtes Öl  $L$

Folgende Verfahren stehen zur Verfügung:

10 Einheiten Rohöl ergeben:

- ▶ 2 Einheiten  $S$
- ▶ 2 Einheiten  $M$
- ▶ 1 Einheit  $L$

Kosten: 3€

10 Einheiten Rohöl ergeben:

- ▶ 1 Einheit  $S$
- ▶ 2 Einheiten  $M$
- ▶ 4 Einheiten  $L$

Kosten: 5€



# Fortsetzung Aufgabe 2.

## Aufgabe

Ein Kunde möchte nun

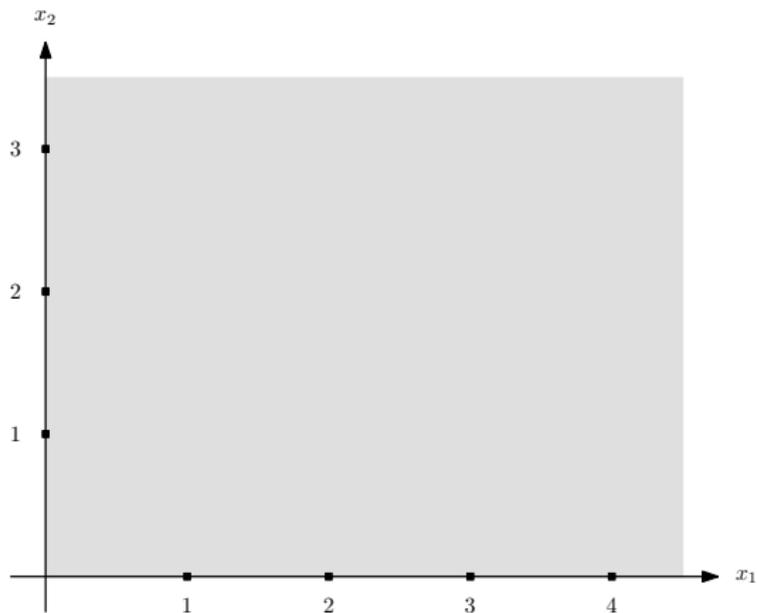
- ▶ 3 Einheiten  $S$
- ▶ 5 Einheiten  $M$
- ▶ 4 Einheiten  $L$

Sie sollen diesen Auftrag unter Anwendung der beiden Verfahren so kostengünstig wie möglich erfüllen.

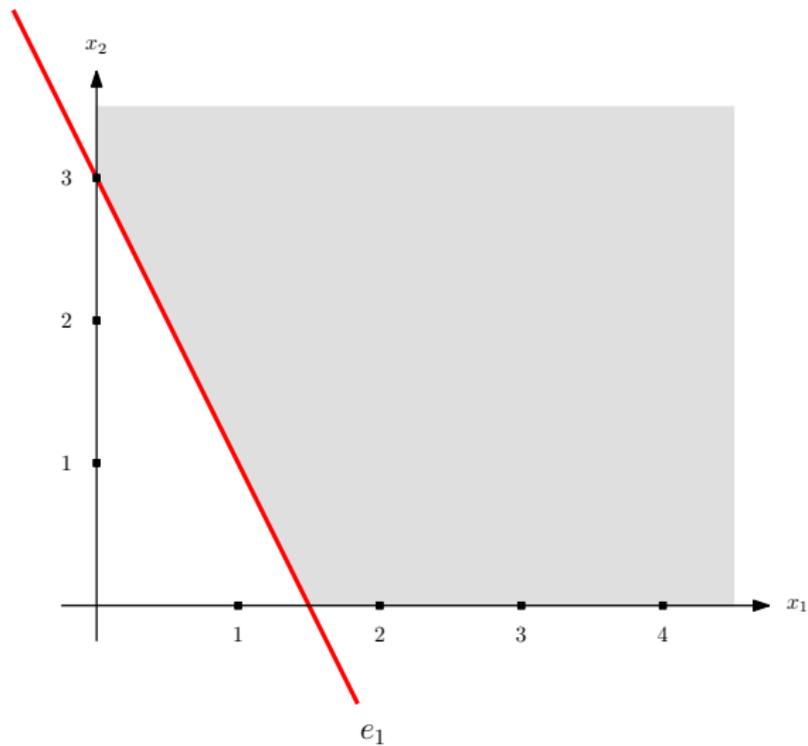
- Formulieren Sie das Problem als lineares Programm
- Bringen Sie das lineare Programm in Standardform
- Lösen Sie das LP mit Hilfe des geometrischen Simplexverfahrens



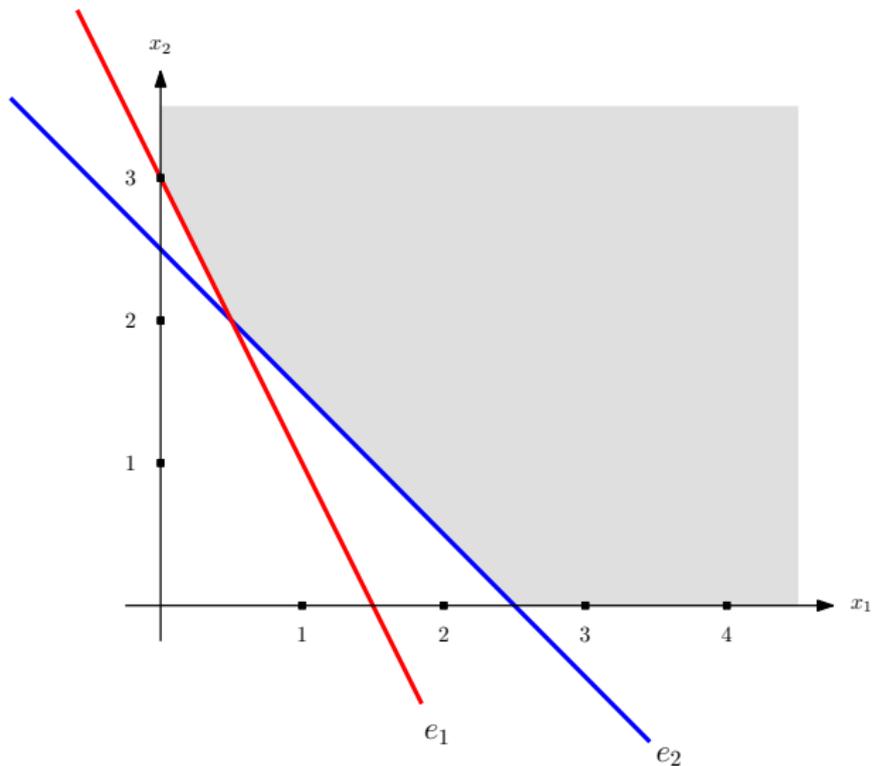
# Simplex-Verfahren



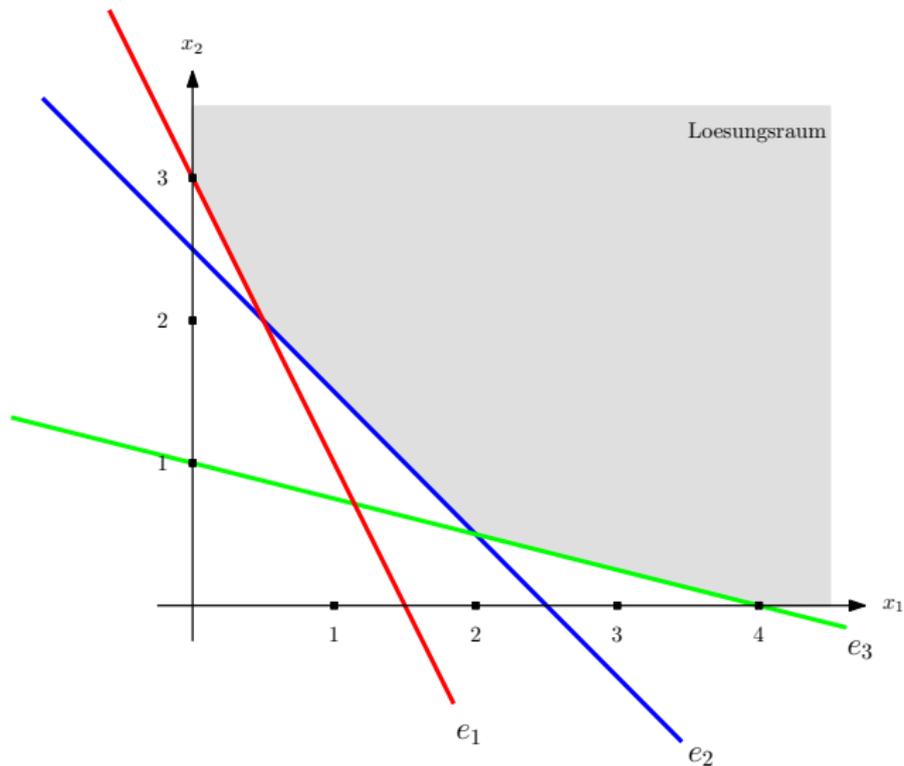
# Simplex-Verfahren



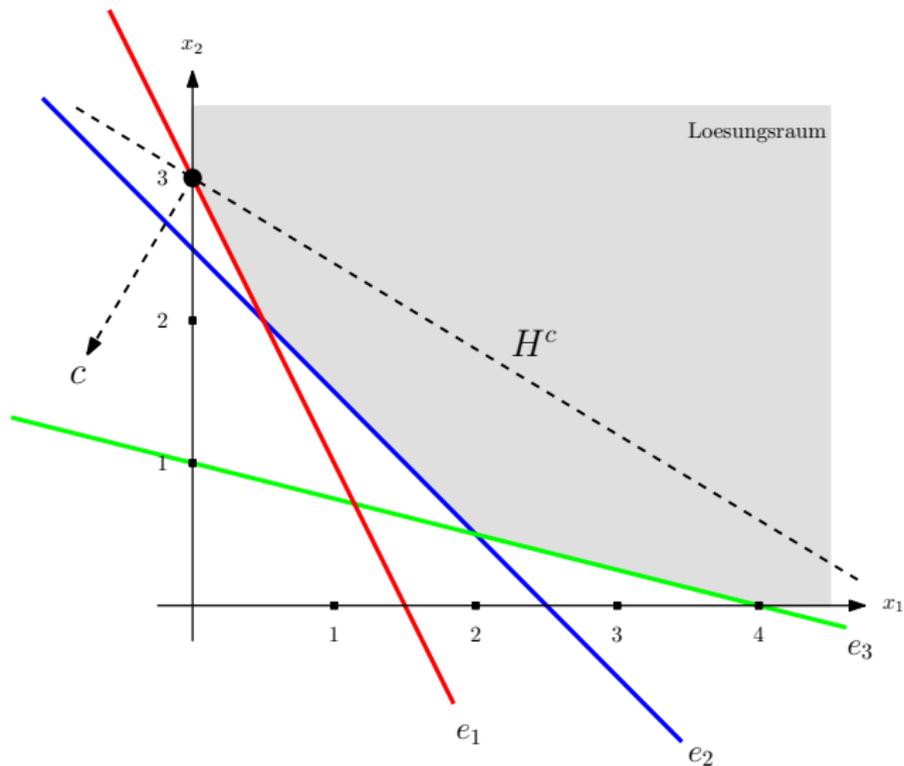
# Simplex-Verfahren



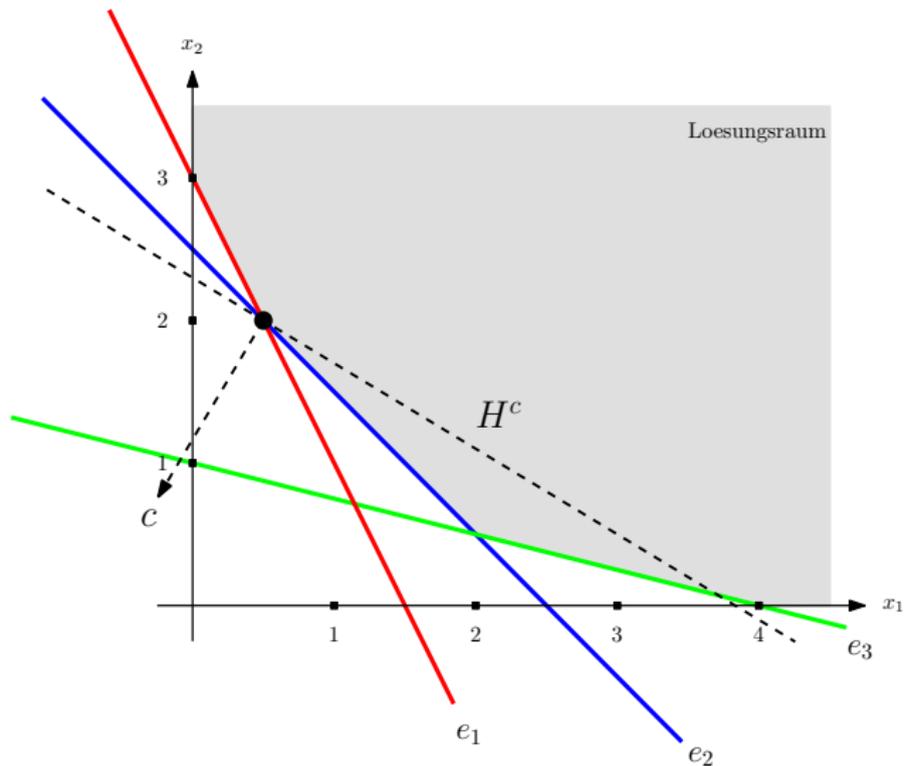
# Simplex-Verfahren



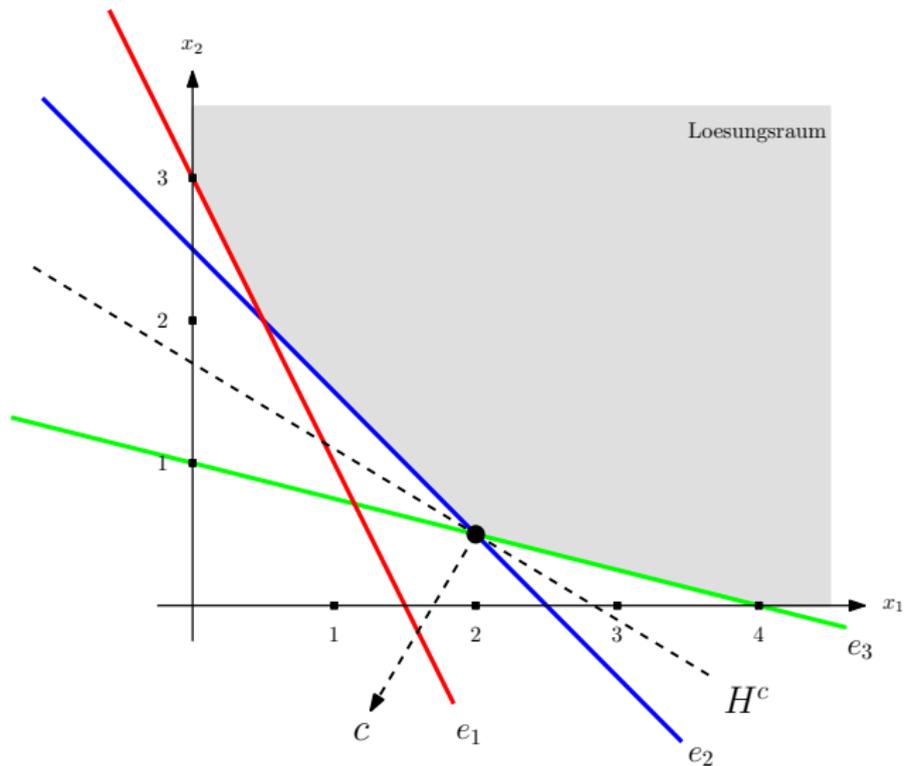
# Simplex-Verfahren



# Simplex-Verfahren



# Simplex-Verfahren



# Simplex-Verfahren

