



### Ausgangssituation

Um ein Netzwerk aufzubauen, welches die Topologie eines Baumes besitzen soll, sollen die Kosten für das Verlegen von Netzkabel minimiert werden.

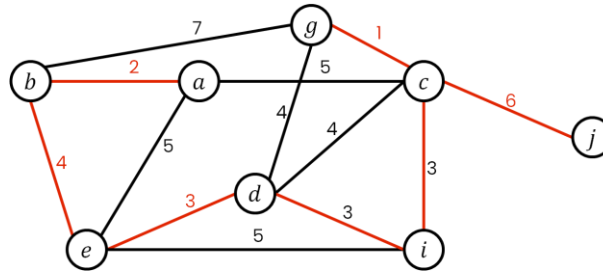


Abbildung eines minimalen Spannbaums in einem Graphen

Dazu kann die Graphentheorie (theoretische Informatik) genutzt werden. Mit dem minimalen Spannbaum werden alle Endpunkte erreicht, sodass die Kosten minimal sind.

## Aufgabe

Entwickeln Sie eine Webanwendung unter der Verwendung der Auszeichnungssprache HTML (Hypertext Markup Language), Formatierungssprache CSS (Cascading Style Sheet) und Skriptsprache JavaScript (JS), die bei einer beliebigen Eingabe von Knoten und Kanten den minimalen Spannbaum mit Hilfe des „Algorithmus von Prim“ ermittelt und darstellt. Die Verwendung anderweitiger Frameworks und Sprachen, außer XML, sind nicht zugelassen.

Neben der praktischen Ausarbeitung der Webanwendung haben Sie eine Projektdokumentation nach den Vorgaben der IHK Chemnitz zu schreiben. In der Dokumentation dürfen der berufliche Werdegang und die eidesstattliche Erklärung weggelassen werden. Alle weiteren Hinweise sind gemäß der Dokumentation zur Erarbeitung der Dokumentation für IT-Berufe von der IHK Chemnitz zu entnehmen.

## Erarbeitungszeit

Diese Zeit wird Ihnen mündlich oder schriftlich mitgeteilt.

Erarbeitungszeit/

Abgabetermin:

---

(selbständige Eintragung, falls Termin nicht vorhanden)

## Abgabe

Spätestens zum Ablauf der Erarbeitungszeit sind Anwendung und Dokumentation in digitaler Form auf einem geeigneten Weg an die Lehrkraft zu übergeben. Außerdem muss die Projektdokumentation, ebenfalls im genannten Zeitraum, einmal in gedruckter Form abgegeben werden.

## Präsentation und Verteidigung

Sie haben Ihr Projekt mittels einer Präsentation vorzustellen. Die Präsentationszeit beträgt dabei maximal 15 Minuten. Anschließend erfolgt die Verteidigung Ihrer Arbeit.

Der Termin wird Ihnen mündlich oder schriftlich mitgeteilt.

Präsentationstermin:

\_\_\_\_\_

(selbständige Eintragung, falls Termin nicht vorhanden)

## Belehrung

Bei selbst verschuldetem Versäumnis einer Arbeit werden 0 Punkte und die Note 6 erteilt, ebenso führen selbst verschuldete Verspätungen nicht zu einer Verlängerung der Arbeitszeit.

Täuschungshandlungen oder die Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel oder Beihilfe zu einer Täuschung oder einem Täuschungsversuch führt zur sofortigen Beendigung der Arbeitszeit und die Arbeit wird mit 0 Punkten und der Note 6 – „ungenügend“ – bewertet. Kann diese Arbeit keiner Person zugeordnet werden, weil z. B. der Vor- und Nachname fehlt, so wird diese ebenfalls mit 0 Punkten und der Note 6 – „ungenügend“ – bewertet.

Sollten Sie sich für erhebliche Störungen des Arbeitsablaufs schuldig machen, kann die aufsichtführende Lehrkraft Sie vorläufig ausschließen.

Dieses und alle anderen Projekte, die im Fach EBA zum Thema „Web-Engineering“ zur Auswahl standen, sind als Themenauswahl für die Projektarbeiten zum Ende des 2. Ausbildungsjahr für die Entwicklung als Webanwendung nicht zugelassen.

## Bewertung

Kriterien	Punkte
<b>Webanwendung</b>	
fertige Anwendung gemäß der definierten Aufgabenstellung	/ 2
Anwendung von HTML (Aufbau, Elemente, Attribute, Struktur, ...)	/ 1
Anwendung von CSS (Aufbau, Regeln, Deklarationen, ...)	/ 1
Anwendung von JavaScript (Funktionen, Variablen, Strukturen, ...)	/ 1
Inhalt der Webanwendung	/ 2
Formatierung und Gestaltung der Webanwendung	/ 2
Interaktionen mit der Webanwendung	/ 2
Dokumentation (Kommentare)	/ 1
<b> Projektdokumentation </b>	
Form (Formatierung, Bilder, Reihenfolge)	/ 3
Inhalt (Aufgabenstellung, Vollständigkeit, fachbezogen Inhalte, ...)	/ 3
<b>Präsentation und Verteidigung</b>	
Einhaltung der Zeit	/ 1
Präsentationsinhalte (Reihenfolge, Darstellung, ...)	/ 2
Vortragsweise (Sprache, Blickkontakt, Fachbegriffe, Mimik, ...)	/ 2
Präsentationsmedien	/ 1
Verteidigung	/ 2
<b>Zusatzpunkt</b>	
maximal ein Punkt für besondere bzw. außergewöhnliche Leistungen	
<b>Gesamt</b>	<b>/ 26</b>

## Notenschlüssel

Note	1	2	3	4	5	6
Punkte	24 - 26	21 - 23	17 - 20	13 - 16	8 - 12	0 - 7