



## Übungen zu **Computereinsatz in der Mathematik**

### Blatt 2

#### **Aufgabe 4:** (schriftlich)

Erstellen Sie ein Latex-Programm, das den folgenden Ausdruck erzeugt:

Der Bachelor-Studiengang besteht aus folgenden **Modulen**:

**Basismodule:** Es gibt 3 Basismodule:

1. Das Basismodul **Analysis** besteht aus den Vorlesungen
  - Analysis I
  - Analysis II
2. Das Basismodul **Lineare Algebra** besteht aus den Vorlesungen
  - Lineare Algebra I
  - Lineare Algebra II
3. Das Basismodul **Praktische Mathematik** besteht aus den Vorlesungen
  - Modellierung
  - Computereinsatz in der Mathematik
  - Numerik I

**Aufbaumodule:** Es gibt 3 Aufbaumodule:

1. **Analysis und Numerik**
2. **Algebra**
3. **Stochastik**

**Vertiefungsmodule:**

#### **Aufgabe 5:** (schriftlich)

Erstellen Sie ein Latex-Programm, das den folgenden Ausdruck erzeugt:

## Ergebnisse der letzten Bundestagswahlen

	SPD	CDU/CSU	Grüne	FDP	Linke	AfD	Sonstige
2002	38.7	38.5	8.5	7.3	4.0	-	3.0
2005	34.2	35.2	8.1	9.8	8.7	-	3.9
2009	23.0	33.8	10.7	14.6	11.9	-	6.0
2013	25.7	41.5	8.4	4.8	8.6	4.7	6.2
2017	33.0	20.5	8.9	10.7	9.2	12.6	5.0

**Aufgabe 6:** (mündlich; diese Aufgabe ist ohne Computer zu bearbeiten)

Welchen Ausdruck erzeugt die folgende Latex-Sequenz?

```
\section{Interpolation}
```

In diesem Paragraphen beschäftigen wir uns mit der Approximation von Funktionen.

```
\section{Nullstellenverfahren}
```

Wir behandeln drei Verfahren zur Berechnung einer Nullstelle von stetigen Funktionen.

```
\subsection{Bisektionsverfahren}
```

```
\subsection{Newton-Verfahren}
```

```
\subsubsection{Herleitung}
```

```
\subsubsection{Graphische Deutung}
```

```
\subsubsection{Lokale Konvergenz}
```

```
\subsubsection{Monotone Konvergenz}
```

```
\subsection{Sekantenverfahren}
```

```
\section{Numerische Lösung von Anfangswertaufgaben}
```

**Abgabe** (Aufgaben 4 und 5): bis Dienstag, 30. 4. 2019, 15.00 Uhr  
per Email an Übungsleiter(in).

### **Email-Adressen der Tutoren**

Johannes Mayenberger    johannes.mayenberger@uni-konstanz.de

Patrick Spitz            patrick.spitz@uni-konstanz.de

Nicolai Locher          nicolai.locher@uni-konstanz.de

Felix Beck               felix.2.beck@uni-konstanz.de