

Bachelorstudium Elektrotechnik und Informationstechnik

H. Pangratz

pangratz @ tuwien.ac.at

Fakultät für
Elektrotechnik und
Informationstechnik

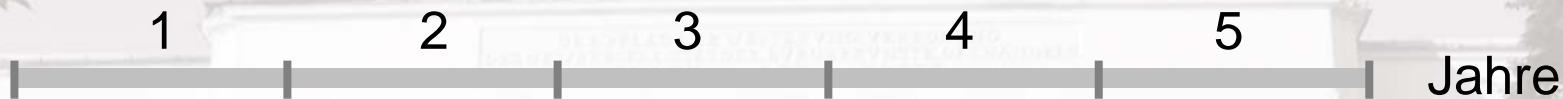
Zusammenfassung:

Mit Beginn WS 2003/04 wurde das Studium der Elektrotechnik an der TU Wien auf das Bachelor/Master-System umgestellt. Die neue Studienstruktur sieht im Bereich der Elektrotechnik so aus, dass es ein gemeinsames Bachelorstudium gibt, das auf eine breite, interdisziplinäre Ausbildung im Bereich der Elektro-technik und Informationstechnik ausgerichtet ist.

Darauf aufbauend werden fünf verschiedene Masterstudien zur Spezialisierung angeboten: Energietechnik, Automatisierungstechnik, Telekommunikation, Computertechnik und Mikro-elektronik.

Derzeit wird von den Studierenden mit wenigen Ausnahmen das volle Studienprogramm, also Bachelor- und Masterstudium, gelegentlich zusätzlich noch ein Doktoratsstudium, durchlaufen.

Neue Studienstruktur



Bachelorstudium

Masterstudium

DA

BSc

Dipl.-Ing. (=MSc)

Neue Studienstruktur

1 2 3 4 5 Jahre

Bachelorstudium

Energietechnik

Automatisierung

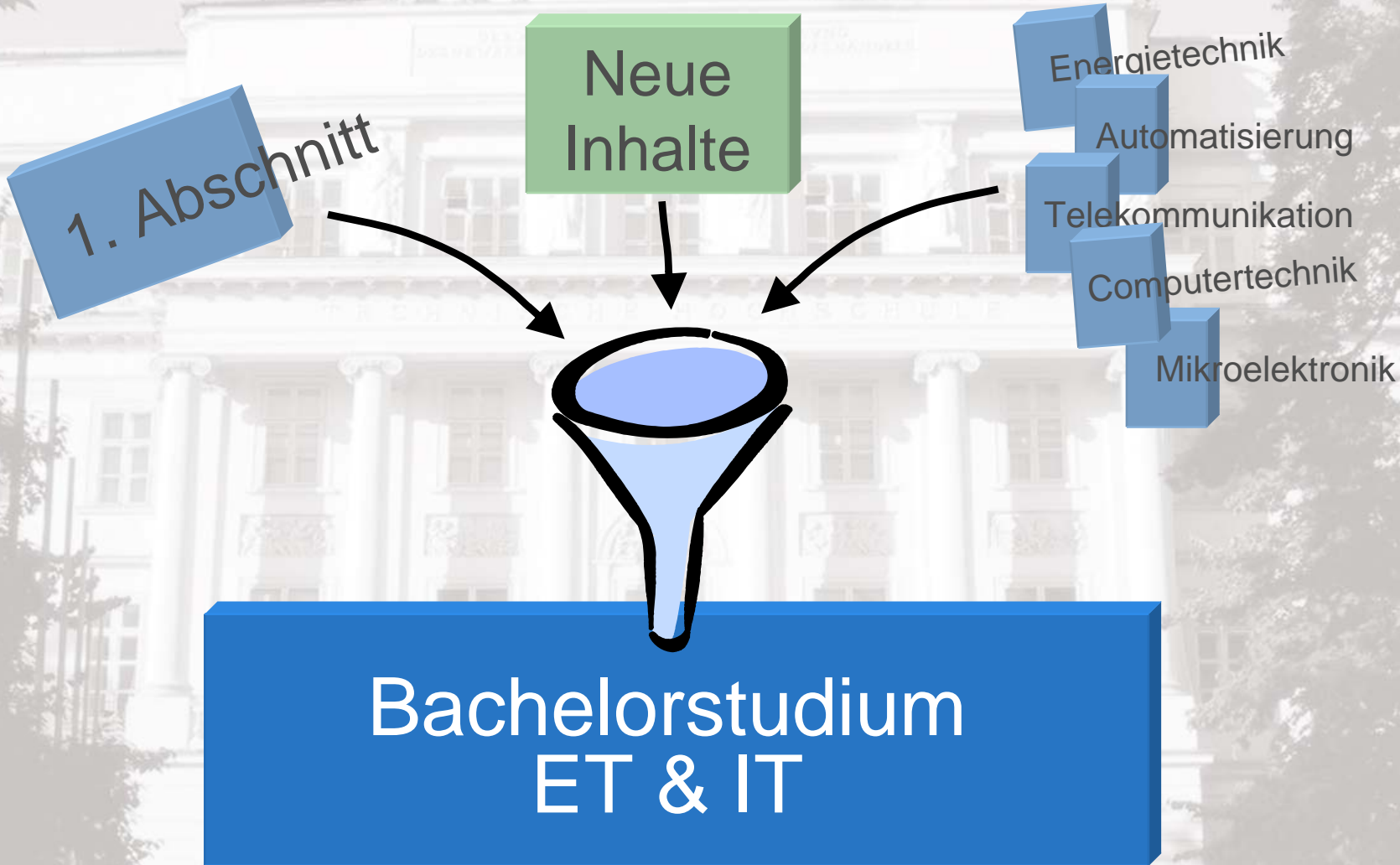
Telekommunikation

Computertechnik

Mikroelektronik

5 Masterstudien

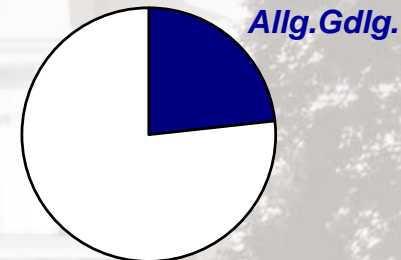
Inhalte des Bachelorstudiums



Inhalte des Bachelorstudiums

Anteil Pflicht

Allgemeine Grundlagen

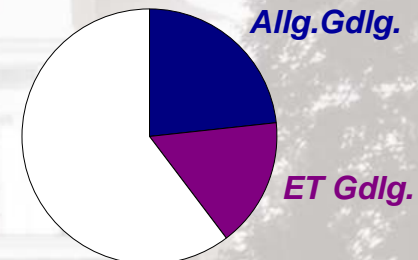


- Mathematik 1, 2 & 3
- Physik
- Biophysik
- Werkstoffe

Inhalte des Bachelorstudiums

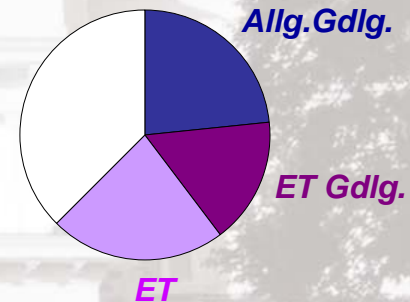
Anteil Pflicht

Elektrotechnische Grundlagen



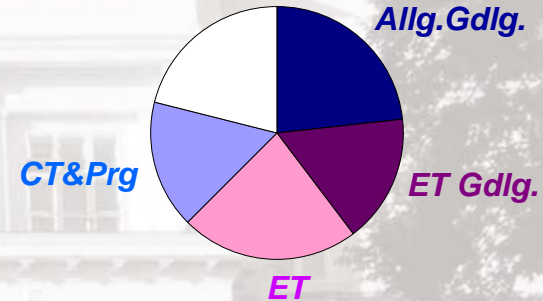
- Elektrotechnik 1&2
- Elektrodynamik
- Wellenausbreitung

Elektrotechnik



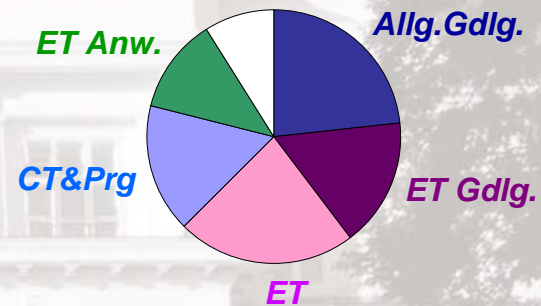
- Halbleiterphysik
- Elektronische Bauelemente
- Messtechnik
- Schaltungstechnik
- Datenkommunikation
- Signale und Systeme 1&2

Digital- und Computertechnik, Softwareentwicklung



- Digitale Systeme
- Programmieren 1&2
- Objektorientiertes Programmieren
- Software Engineering 1
- Mikrocomputer

Elektrotechnik, Anwendungsfelder

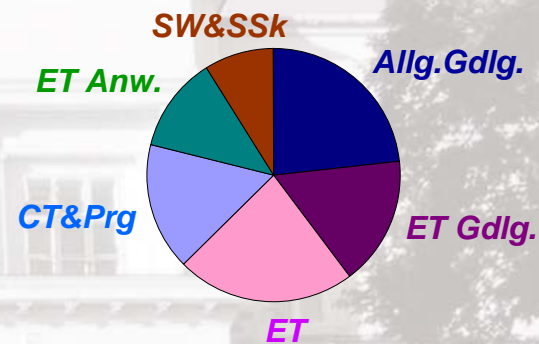


- Energieversorgung
- Automatisierungstechnik
- Telekommunikation
- Photonik 1

Inhalte des Bachelorstudiums

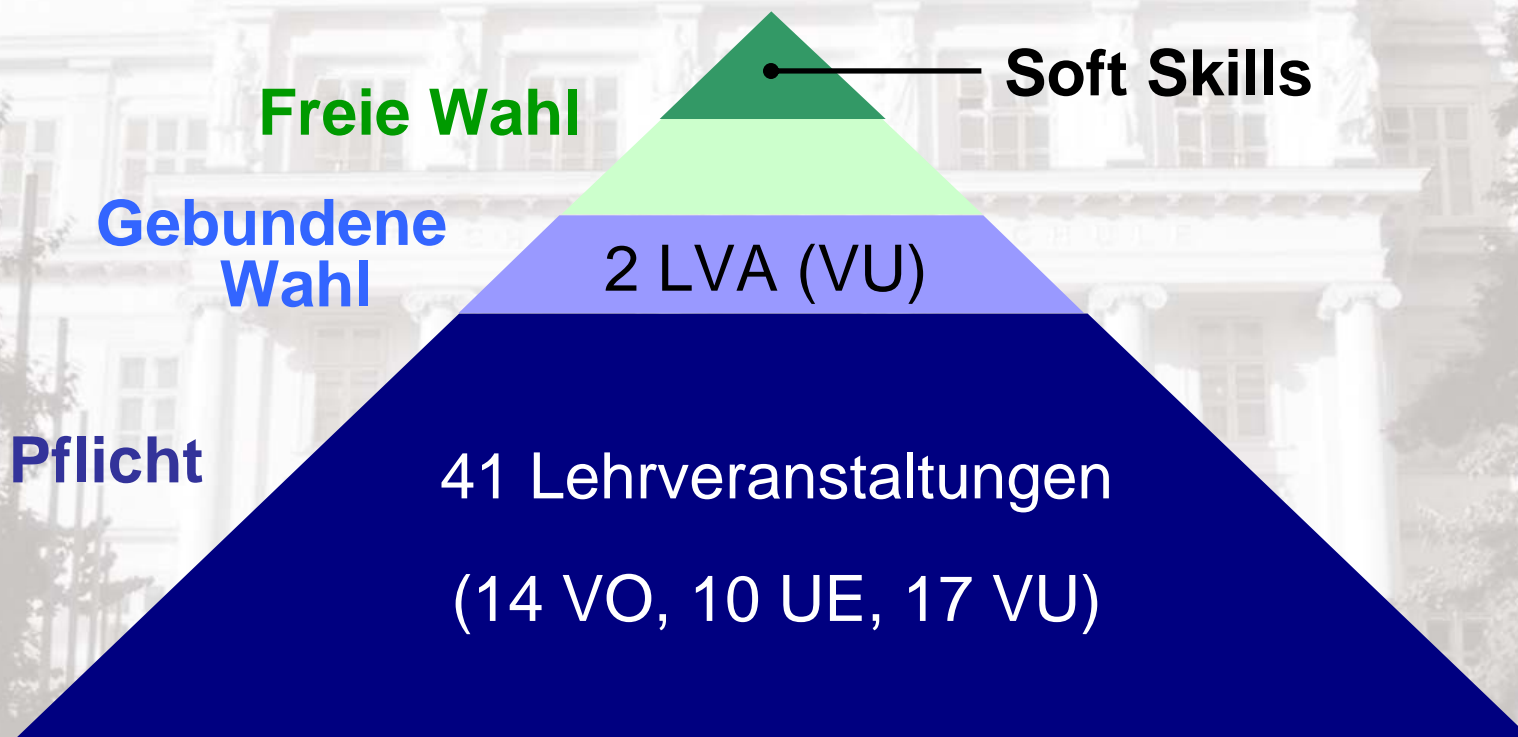
Anteil Pflicht

Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, Soft Skills



- Wirtschaft 1&2
- Technik und Gesellschaft
- Kommunikation und Präsentation
- Projektmanagement

Inhalte des Bachelorstudiums



Einsatzmöglichkeiten BSc / Dipl.-Ing.

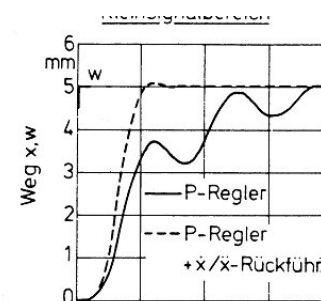
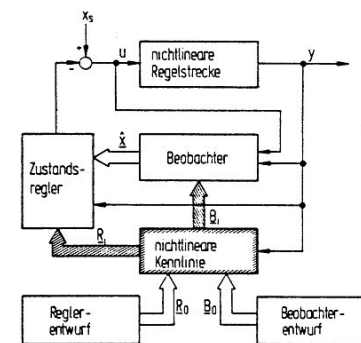
Beispiel Regelungstechnik

BSc

Systematischer Entwurf von linearen Regelsystemen, bis hin zu Zustandsreglern.

Dipl.-Ing.

Komplizierte Regelungsaufgaben mit nichtlinearen, dynamischen Regelproblemen, Optimierungen

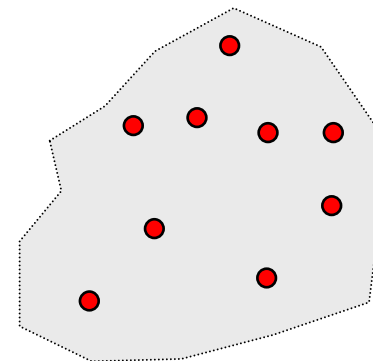


Einsatzmöglichkeiten BSc / Dipl.-Ing.

Beispiel Mobiltelefonie

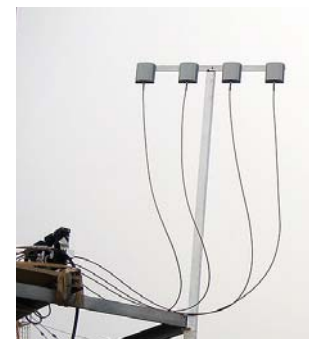
BSc

Wahl des optimalen Standortes von Antennen für das Mobiltelefonnetz



Dipl.-Ing.

Neuartiges Antennendesign nach dem MIMO-Prinzip zur besseren Bandbreitennutzung



Einsatzmöglichkeiten BSc / Dipl.-Ing.

Beispiel Computertechnik

BSc

Konfigurieren eines Standard-Mikrocomputersystems, Entwicklung der Software dazu

Dipl.-Ing.

Realisierung einer speziellen Prozessorarchitektur als ASIC, Hybride Schaltungen

```
int n = log(N)/log(2);
int d = 1;
int b = 0;
int e = N / 4;
while (n != 0) {
    int k = 0;
    while (k < d) {
        int i = k;
        while (i < N) {
            int j = i+d;
            if (b >= 32768) {
                if (b & e)
                    s[j] = -s[j];
            }
            s[i] = (s[i]+s[j]) / 2;
            s[j] = s[i]-s[j];
            b = b+1;
            i = i+d+d;
        }
    }
}
```

