

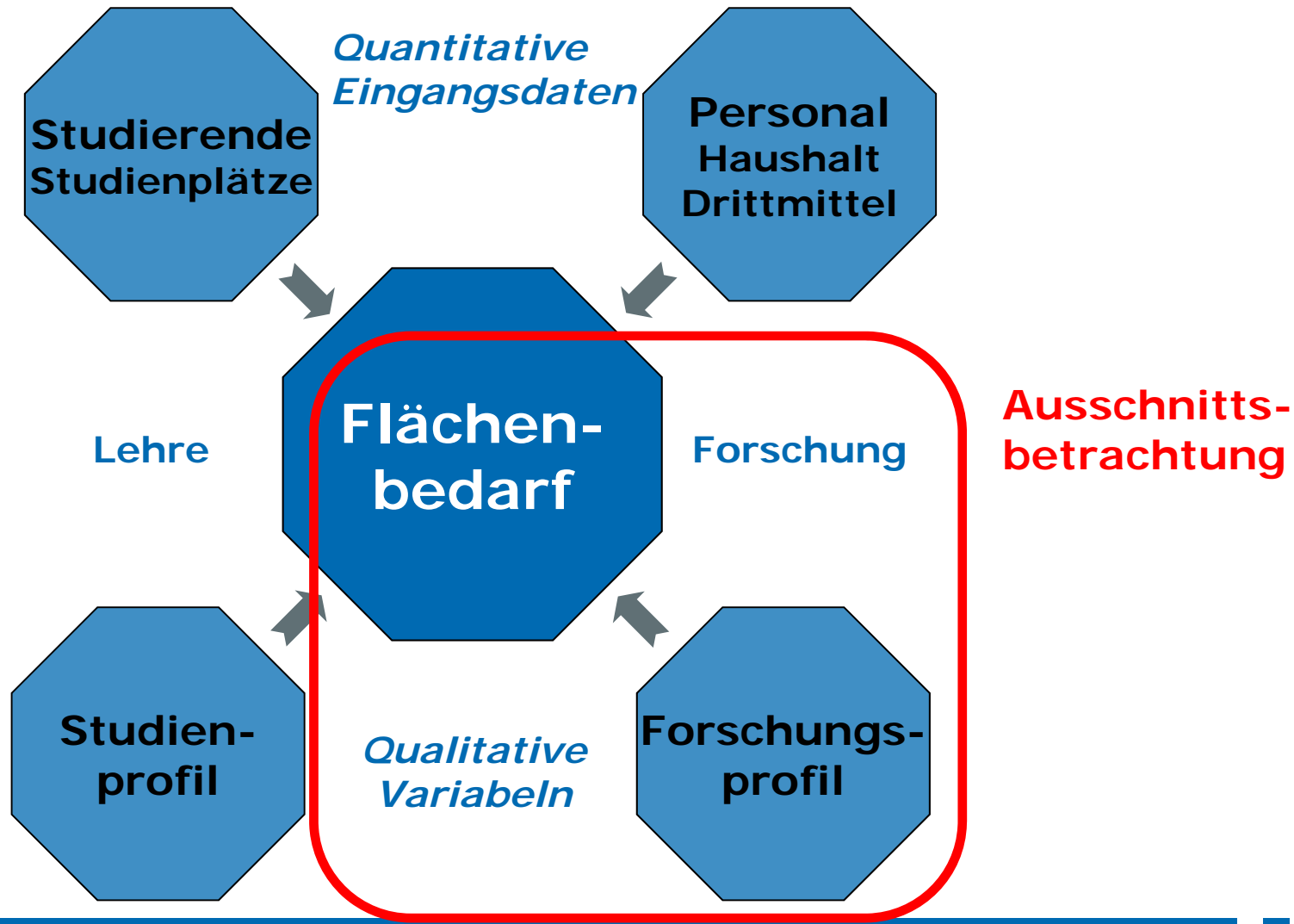
Strukturelle Planungsaspekte
Forschungsprofile und
Arbeitsweisen
Eine Systematik der Bedarfstypen

Forum Hochschulbau, Hannover, 8. Juni 2011
Dipl. Ing. Marcelo Ruiz

Themen

1. **Forschungsprofile im Kontext universitärer Flächenbedarfsplanung**
2. **Definitionen**
3. **Systematik**
4. **Ressourcenanforderungen**

Forschungsprofile im Kontext universitärer Flächenbedarfsplanung



Forschungsprofile im Kontext universitärer Flächenbedarfsplanung

Planungsparameter

Flächenbedarfe (z.B. von Forschungsflächen) sind eine sekundäre, abgeleitete Größe, abhängig von:

- Personalzahlen, gegliedert nach Beschäftigtengruppen
- Studienplatzzahlen bzw. Studierendenzahlen
- *Forschungsprofilen*
- theoretischen/praktischen Lehranteilen
- Sondertatbeständen

Struktur von Bedarfsplanungen

1. **Bürobereich**
2. **Fachspezifische Flächen**
(Labore, Versuchshallen, Lager etc.)
3. **Sondertatbestände**
4. **Werkstätten**
5. **Fachspezifische Lehrflächen**
(Praktikum, studentisches Arbeiten, PC-Pools)
6. **Bibliothek**

Differenziertes Bedarfsplanungsverfahren

	Personal-/Raumkategorie	Bezugsgröße	Bemessungsgrößen	Nutzungsbereich
fachspezifische Flächen	Laborflächen	Forschungspersonal (Köpfe), differenziert nach Profilen (+ naturwiss. Absolventen)	Flächenfaktor je Mitarbeiter nach spezif. Profilen	fachspezif. Fläche
	Hallenflächen	Anzahl Professuren in Profilen	pauschaler Flächenfaktor pro Professur	Halle
	Lager	Zuschlag zur Laborfläche bzw. pauschaler Ansatz		Lager
	fachspezifische Flächen	pauschale Ansätze		Zuordnung zu NB im Einzelfall

Leitfragen

Nach welchen Kriterien lassen sich die Forschungsflächenbedarfe der verschiedenen Wissenschaftsbereiche systematisieren?



Arbeitsweisen und Forschungsprofile

Was sind die qualitativen Unterschiede zwischen den verschiedenen Bedarfstypen?

Welche quantitativen Unterschiede sind für eine Bedarfsplanung relevant?

Definitionen

1. Arbeitsweisen beschreiben methodische und ressourcenbezogene Merkmale wissenschaftlicher Forschung (experimentell, theoretisch, analytisch, konstruktiv).

2. Funktionale Arbeitsabläufe umfassen innerbetriebliche Arbeitsprozesse zur Gewährleistung der Forschungsarbeiten (laborbezogen, hallenbezogen, rechnerorientiert/Simulation).

3. Forschungsprofile entstehen als idealtypische Konfiguration aus Arbeitsweisen, funktionalen Arbeitsabläufen und daraus resultierenden Arbeitsplatz- und Raumanforderungen.

Unterschiedliche Forschungsinhalte spielen dabei keine Rolle!



Mit der Zuordnung einer Forschungsgruppe/Professur zu einem Forschungsprofil lässt sich ihr Ressourcenbedarf ermitteln.

Arbeitsweisen

Drei Idealtypen:

1. Konstruktiv/technische Arbeitsweise

Entwicklung, Konstruktion und Bau von Maschinen, Geräten, Anlagen und Bauteilen als Prototypen

2. Analytische Arbeitsweise

Analyse von Proben unter Laborbedingungen

3. Theoretische Arbeitsweise

gedankliche Tätigkeit am Schreibtisch, Softwareentwicklungen, Prozessplanungen, Simulationen, Analyse mathematischer Strukturen

Funktionale Arbeitsabläufe

Forschungsprozesse können unterschieden werden anhand drei verschiedener innerbetrieblicher Arbeitsabläufe (i.S. von Forschungsschwerpunkten):

1. Versuchshalle, 2. Labor, 3. Büro

Hallenbezogene Arbeitsabläufe

- experimentelles Arbeiten in Versuchshallen steht im Mittelpunkt und wird durch bürobezogene Tätigkeiten unterstützt
- in Laboren und Werkstätten werden zumeist Forschungsdienstleistungen erbracht bzw. ergänzende Experimente durchgeführt

Laborbezogene Arbeitsabläufe

- Experimentelle Tätigkeiten ausschließlich in Laboren

Bürobezogene Arbeitsabläufe

- wenn experimentelle Tätigkeiten, dann in software-technischen AG (Simulationen), die auf Rechner- und Büroräume zurückgreifen

Hallenbezogene Arbeitsabläufe

Bürobereich

Wissenschaftler-Büros
Sekretariat
Rechnerräume

Feste Arbeitspl.

Wissenschaftler
Verwaltung

Wechselnde AP

Studierende

Laborbereich

Schwerlabore
Technologische Labore
Chemisch-Naßpräparative Labore

Feste Arbeitspl.

Techniker
Laboranten

Wechselnde AP

Wissenschaftler
Studierende

Versuchshalle

Feste Arbeitspl.

keine

Wechselnde AP

Wissenschaftler
Studierende
Techniker
WerkstattMA

Werkstatt

Mechanikwerkstatt

Feste Arbeitspl.

WerkstattMA

Wechselnde AP

evtl. Studierende

Laborbezogene Arbeitsabläufe

Bürobereich

Wissenschaftler-Büros
Sekretariat
Rechnerräume

Feste Arbeitspl.

Wissenschaftler
Verwaltung

Wechselnde AP

Studierende

Laborbereich

Technologische Labore
Chemisch-Naßpräparative Labore

Feste Arbeitspl.

WissMA (NatWiss)
Techniker
Laboranten

Wechselnde AP

WissMA (IngWiss)
Studierende

Versuchshalle

(bei Bedarf)

Prüffrage:

Sind personenbezogene
Laborarbeitsplätze
erforderlich?
Fachspezifika relevant!

Bürobezogene Arbeitsabläufe

Bürobereich

Wissenschaftler-Büros
Sekretariat
Rechnerräume

Feste Arbeitspl.

Wissenschaftler
Verwaltung

Wechselnde AP

Studierende

Laborbereich

(bei Bedarf an experimentellen Daten)

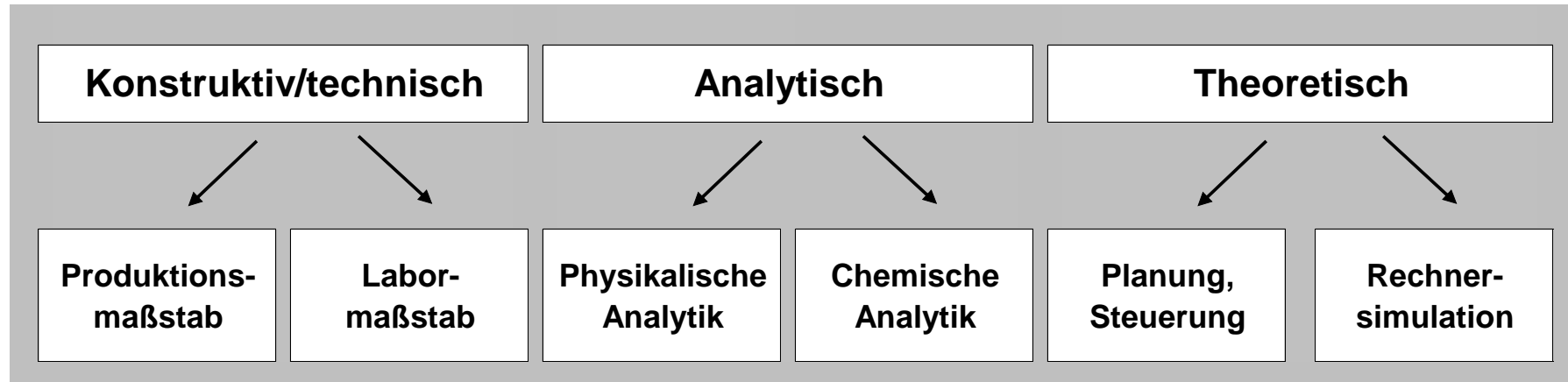
Versuchshalle

(bei Bedarf an experimentellen Daten)

Werkstatt

(kein Bedarf)

Struktur der Forschungsprofile



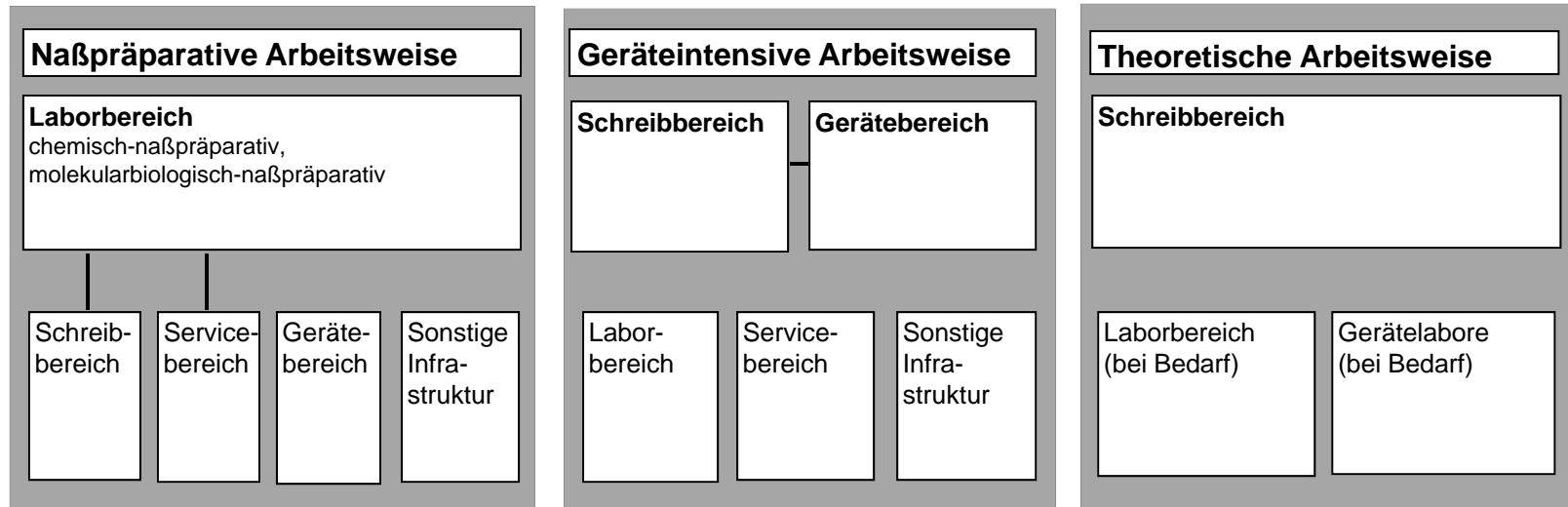
Faustformel:

Geisteswissenschaften: theoretische Arbeitsweise

Naturwissenschaften: personenbezogene Laborarbeitsplätze

Ingenieurwissenschaften: zusätzlich Versuchshallen

Chemie/Biologie

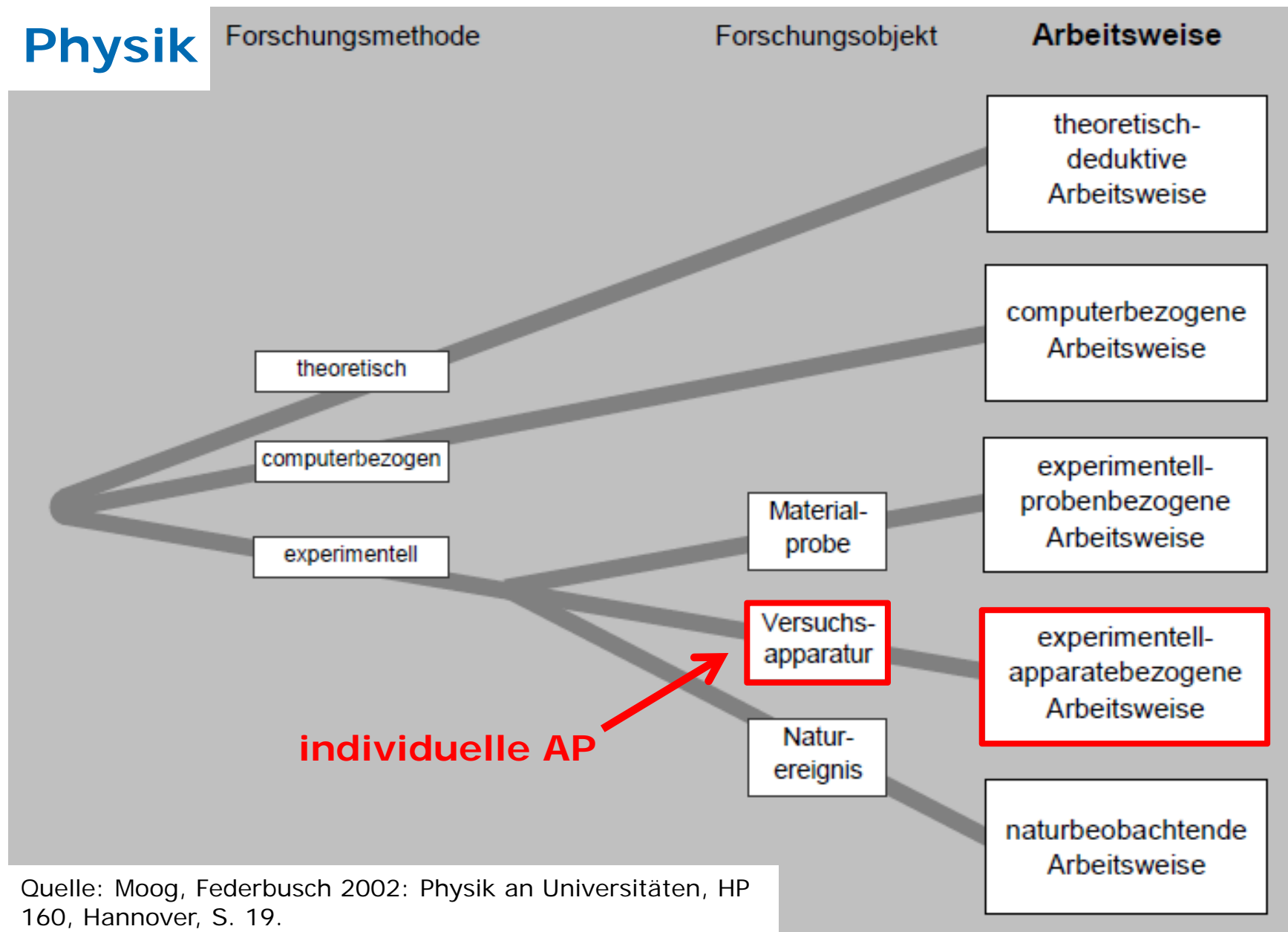


Quelle: Holzkamm, Vogel 1998: Chemie und Biowissenschaften an Universitäten, HP 131, Hannover, S. 86.

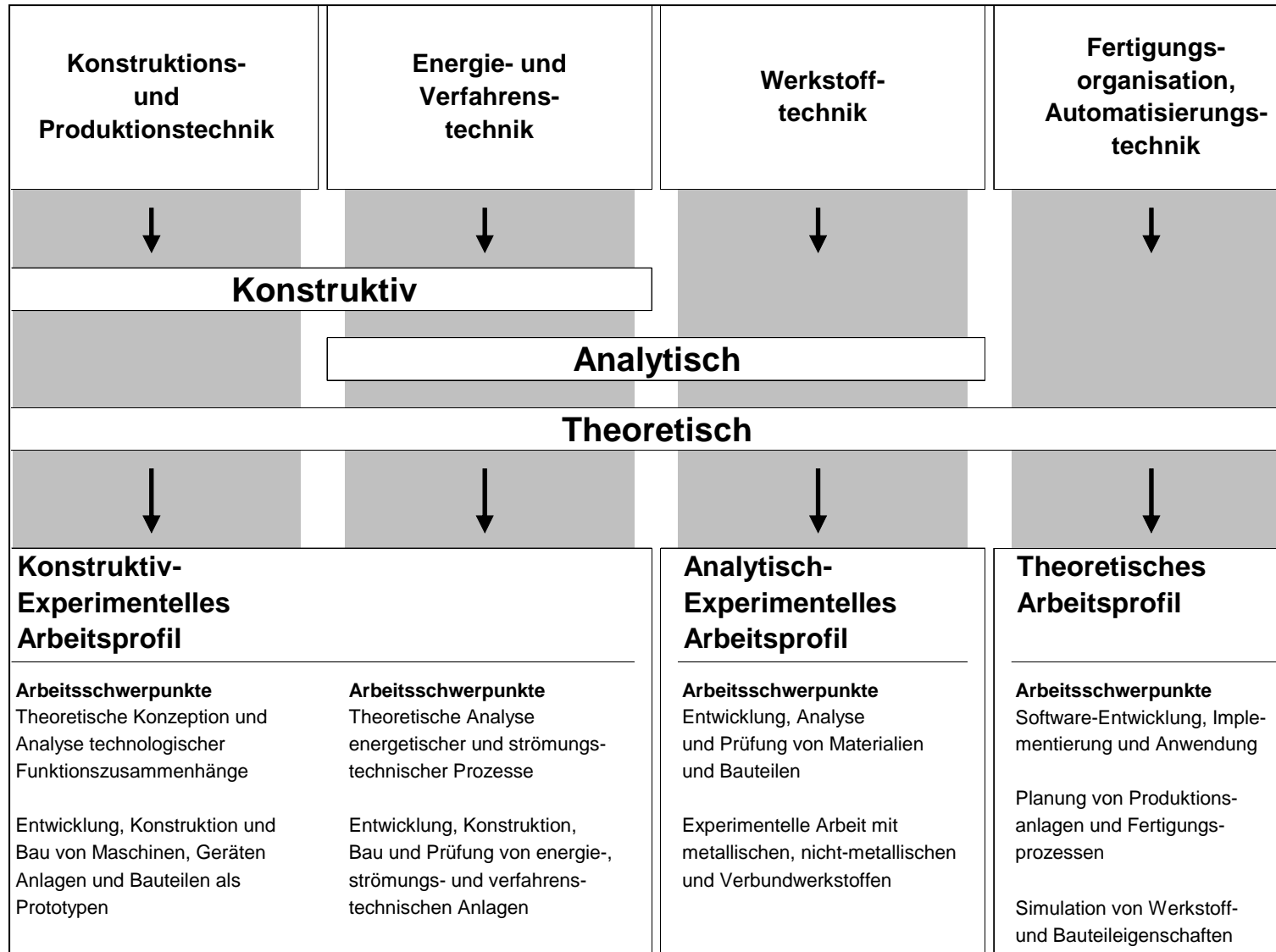
Verwandte Fächer: Geowiss., exp. Sport, Hauswirtschaft

Schnittstellen:

verfahrenstechnische, geräteorientierter Arbeitsweise benötigt
zusätzlich Technikum, (z.B. Bioreaktoren in kleineren
Versuchshallen, ca. 100 m²)



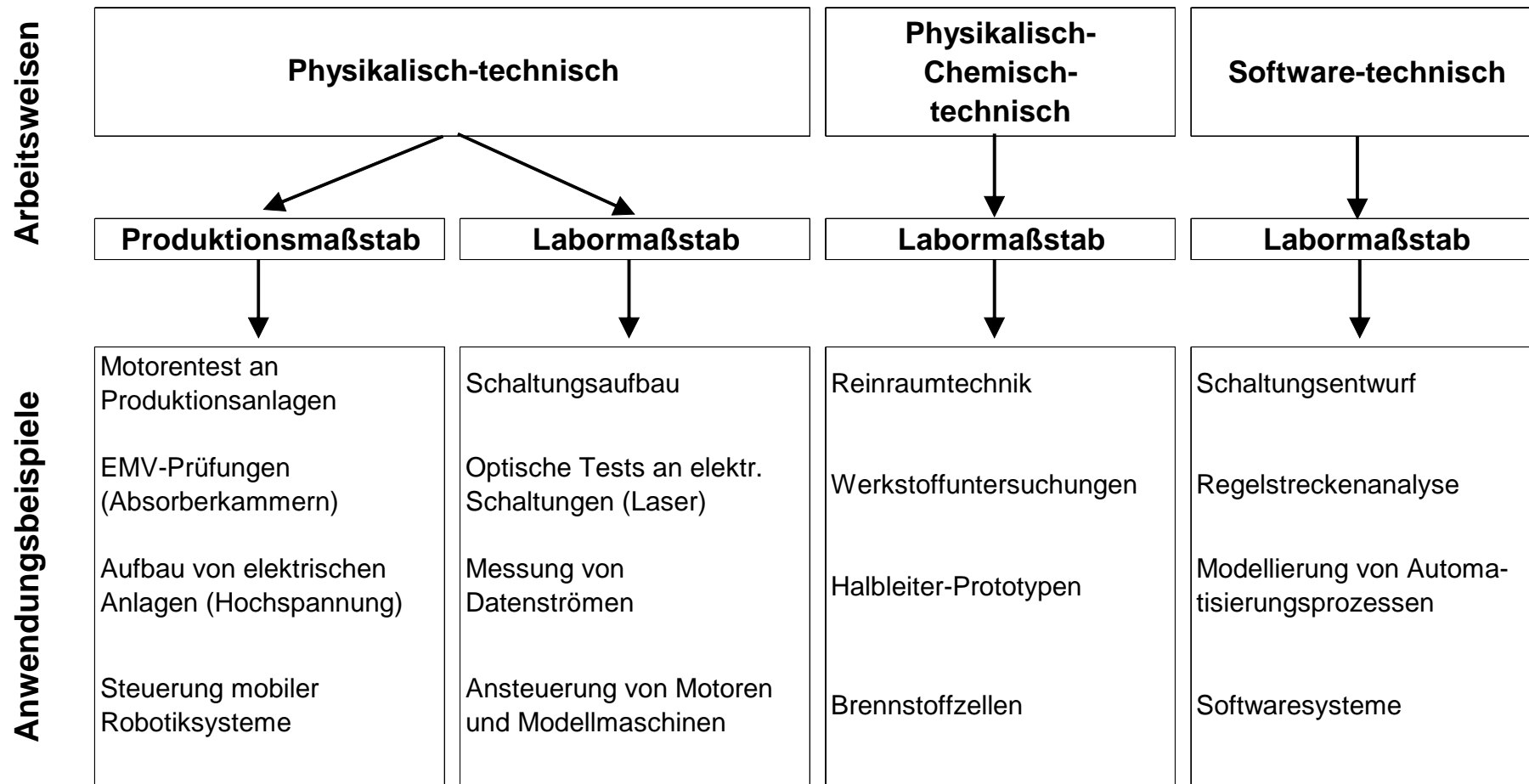
Maschinenbau



**Verwandte
Fächer:
Design**

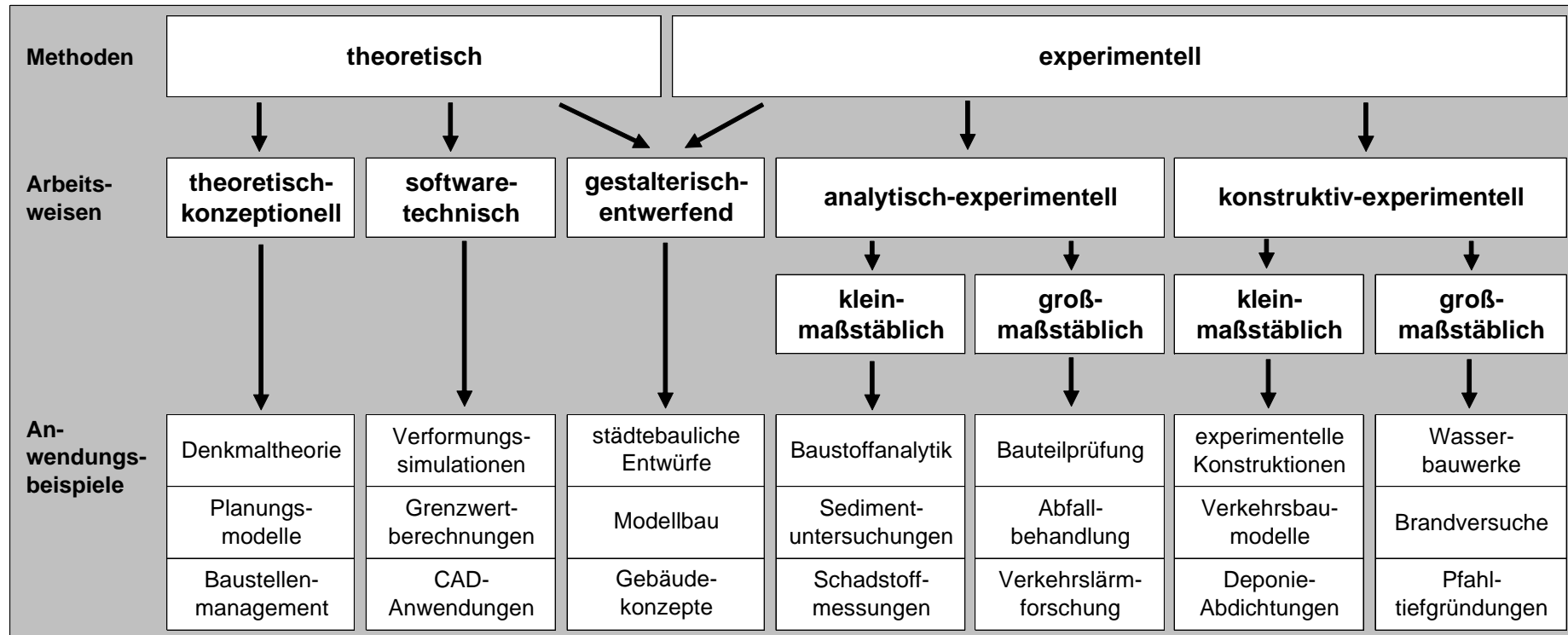
Quelle: Frerichs,
Vogel 1999:
Maschinenbau an
Universitäten und
Fachhochschulen,
HP 137, Hannover,
S. 31.

Elektro- und Informationstechnik



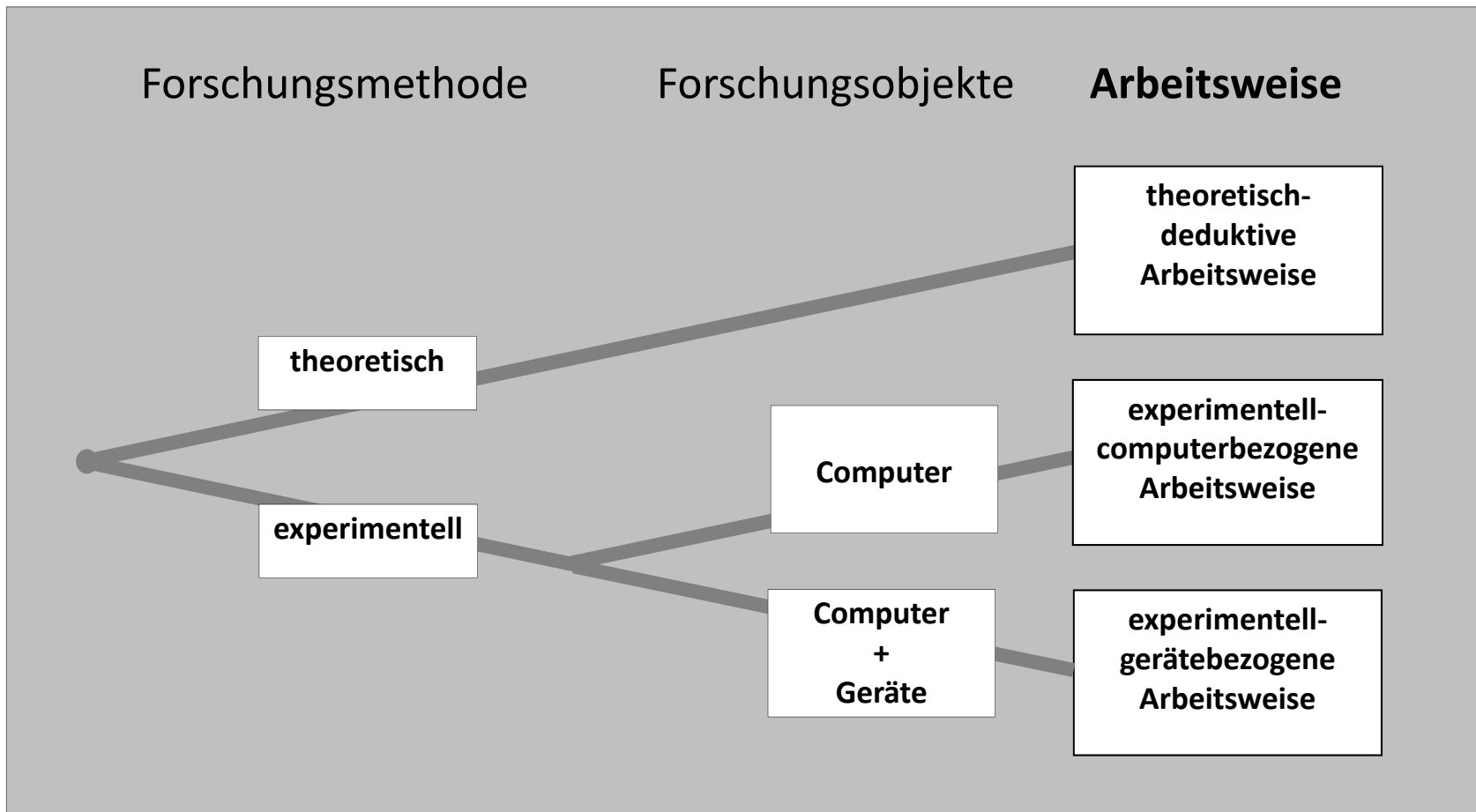
Quelle: Fenner, Frerichs, Vogel 2001: Elektrotechnik und Informationstechnik an Universitäten und Fachhochschulen, HP 148, Hannover, S. 34.

Bauwesen



Quelle: Federbusch, Strübel 2004: Bauwesen an Universitäten und Fachhochschulen, HP 166, Hannover, S. 83.

Informatik



Quelle: Moog 2005: Informatik an Universitäten u. Fachhochschulen, HP 174, Hannover, S. 11.

Flächenfaktoren für die Forschung

Personal-/Raumkategorie	Bezugsgröße	Bemessungsgröße
personenbezogene Laborflächen	Forschungspersonal (Köpfe), differenziert nach Profilen (+ naturwiss. Absolventen)	molekular.-nasspräp. AP: 10 m ² nasspräp. Labor AP: 12 m ² Gerätelabor AP: 18 m ²
Servicelabore	Zuschlag (Nat.wiss.) oder Basisaustattung (Ing.wiss.) differenziert nach Profilen	Nat.wiss.: 40-50 % der Laborfl. Ing.wiss.: 10 % der Laborfl.
Hallenfläche	pauschaler Flächenfaktor pro Professur	300 - 600 m ²
Lager	Zuschlag zur Laborfläche	10 % (Nat.) - 20 % (Ing.) der Laborfläche

Starke Vereinfachung !

Ansprechpartner

Marcelo Ruiz

ruiz@his.de, Tel.: 0511 1220 469

Hochschul-Informations-System GmbH
Goseriede 9
30159 Hannover
Telefon: 0511/1220-0 Fax: -250

