

Studieneinführung 2018

Das Lehramtsstudium Physik

TU Dresden
6. Oktober 2018

Prof. Dr. G. Pospiech



DRESDEN
concept
Exzellenz aus
Wissenschaft
und Kultur

Kontaktdaten

Gesche Pospiech

REC B 105

Tel: 0351 463-36253

Email: didaktik@physik.tu-dresden.de

Sprechzeit: Montag 14:30 – 16:00





Mittelschule	1. Fach 65 + 15 LP	2. Fach 65 + 15 LP	Bildungswissenschaften 35 LP	Schulpraktische Studien 25 LP	Ergänzungsbereich 20 LP
Gymnasium	1. Fach 80 + 15 LP	2. Fach 80 + 15 LP			
BBS	Fachrichtung 90 + 15 LP	Fach 75 + 15 LP			15 LP

**Studienordnung Fach 1/
Fachrichtung** **Studienordnung Fach 2/
Fach** **Studienordnung für
jeweilige Schulart**

**Prüfungsordnung für
jeweilige Schulart**

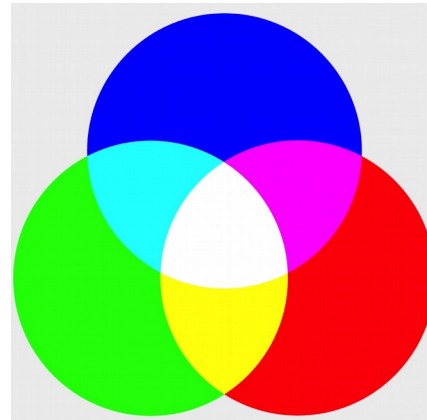
Anspruchsvolle Aufgaben:

Unterricht gestalten

- Alltagsbeispiele finden
- Handlungsorientiert unterrichten
- Moderne Physik einbeziehen
- mit neuen Medien visualisieren

Schülerinnen und Schüler

- Motivieren
- Herausfordern
- Begeistern
- Bestärken



Physik

- Verstehen
- Erklären können
- Experimentieren
- Anwenden

Sorgfältige Vorbereitung

- **Breite Ausbildung in den Grundlagen der Physik**
 - Experimentelle und theoretische Physik
 - Physikalische Praktika
- **Intensive fachdidaktische Ausbildung**
 - Vorlesungen und Übungen
 - Spezielle Experimentierpraktika mit Schulgeräten
 - Schulpraktische Studien
 - Projekte mit Schülern

Vertiefungen und Profilbildung

Wahlpflichtveranstaltungen

- Fächerverbindender Unterricht
- Anwendungen und Kontexte
- **Umfangreicher Ergänzungsbereich zur individuellen Auswahl**
 - Fachliche Vertiefung
 - Fachdidaktische Vertiefung, z.B. Umgang mit digitalen Medien, Beschäftigung mit fachdidaktischen Forschungsmethoden

Aufteilung der Physik-Module (alle Schularten)

	Experimentalphysik	Theoretische Physik	Fachdidaktik
1. Sem.	Mechanik & Wärmelehre Einführungspraktikum	Rechenmethoden	
2. Sem.	Elektrizität & Magnetismus Grundpraktikum 1	Theoretische Mechanik für Lehramt	
3. Sem.	Optik (LA) Grundpraktikum 2	Elektrodynamik für Lehramt	Einführung in die Fachdidaktik
4. Sem.	Quantenphysik (LA) Grundpraktikum 3		Physikalische Schulexperimente 1 Didaktik/Methodik d PU
5. Sem.	Einführung i.d. Astronomie	Quantentheorie für Lehramt Inkl. Rechenmethoden	Physikalische Schulexperimente 2 Schulprakt. Übungen

Unterstützung der Studierenden

- **Mentorenprogramm der Fachrichtung Physik mit eigenen Lehramtsgruppen**
- **Eigene Übungsgruppen (max. 30 Teilnehmer) zu den großen Vorlesungen**
- **Lernraum Physik: offen für alle Physik-Studierenden**

Zusätzliche Lehramtsspezifische Unterstützungsangebote am ZLSB (Zentrum für Lehrbildung, Schul- und Berufsbildungsforschung)

Experimentalphysik

Theoretische Physik

Fachdidaktik

6. Sem.

Atome & Moleküle (LA)
Astronomie

Thermodynamik &
Statistik (LA)

7. Sem.

Festkörperphysik (LA)
Teilchen & Kerne (LA)

Physikalische
Schulexperimente 3

8. Sem.

Physikalische
Schulexperimente 4

Anwendungen d. Physik

9. Sem.

Strahlenschutz
Fortgeschrittenen-
praktikum

Geschichte der Physik

10. Sem.

Wissenschaftliche Arbeit
Mündliches Staatsexamen

	Experimentalphysik	Theoretische Physik	Fachdidaktik
6. Sem.	Atome & Moleküle (LA)	Thermodynamik & Statistik (LA)	Physikalische Schulexperimente 4
7. Sem.	Festkörperphysik (LA)		Physikalische Schulexperimente 3
8. Sem.	Strahlenschutz		Anwendungen der Physik
9. Sem.	Fortgeschrittenen-Praktikum Teilchen & Kerne (LA)		Geschichte der Physik
10. Sem.	Wissenschaftliche Arbeit Mündliches Staatsexamen		

	Experimentalphysik	Theoretische Physik	Fachdidaktik
6. Sem.	Atome & Moleküle (LA)		Physikalische Schulexperimente 3 Lehren und Lernen
7. Sem.	Festkörperphysik (LA) Teilchen & Kerne (LA)		
8. Sem.	Astronomie Strahlenschutz		Anwendungen der Physik
9. Sem.	Wissenschaftliche Arbeit Mündliches Staatsexamen		

Schülerbezogene Projekte



Mitarbeit an schülerbezogenen Projekten

- **Schülerexperimentierwoche**
 - Eine Woche lang können Schulklassen themenbezogen in den Laboren der Physikdidaktik experimentieren. Studierende bereiten Versuchskomplexe vor, die sie in einer Praxiswoche auch betreuen.
- **Projekte für Schülerinnen**
 - Speziell für Schülerinnen werden Experimentiertreffe oder Feriencamps an der Fachrichtung Physik angeboten.
- **Teilnahme an Veranstaltungen für die Schüler und die Öffentlichkeit**
 - Gestaltung von Ständen für die Lange Nacht der Wissenschaften, Schnupperstudium, Physik am Samstag...

Kooperationen

Mitwirkung an TUD sylber, Projekt der Qualitätsoffensive Lehrerbildung

Teilprojekt Lernlandschaft Sachsen

Institut für Kern- und Teilchenphysik

Netzwerk Teilchenwelt (Unterrichtsmaterialien)

Staatliche Kunstsammlungen Dresden (Albertinum, MPS)

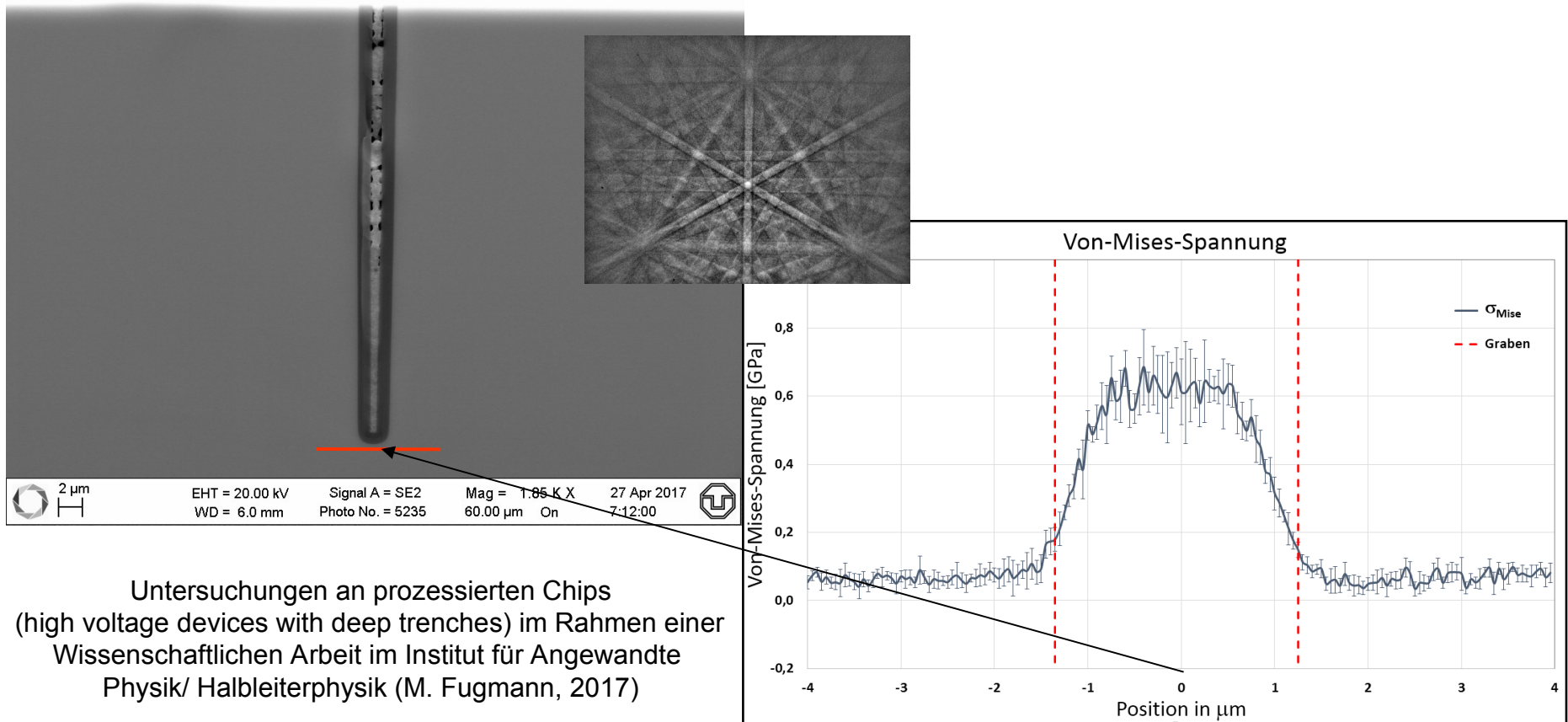
Fächerverbindender Unterricht an Außerschulischen Lernorten

Schülerlabore

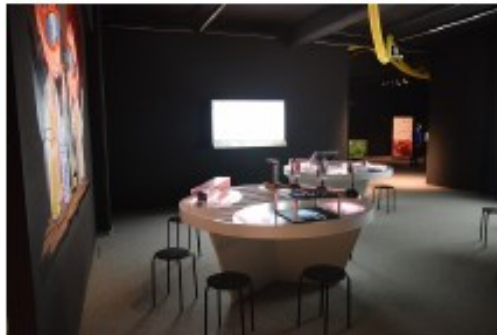
Lötunkt (Technische Sammlungen), DeltaX (Forschungszentrum
Rossendorf)

Die Wissenschaftliche Arbeit

... schließt das Studium ab. Sie kann in einem der beiden Fächer oder deren Fachdidaktiken oder in den Bildungswissenschaften angefertigt werden.



Beispiel einer Wissenschaftlichen Arbeit aus der Fachdidaktik



Außerschulischer
Lernort:

„Wellenreiter“ in den
Technischen Samm-
lungen Dresden



Planung,
Durchführung und
Erprobung von
Aktivitäten am Lernort

Projekte und Forschung in der Physikdidaktik

Entwicklung der physikalischen Kompetenz bei Schülerinnen und Schülern

Mathematisierung im Physikunterricht

Lebenswelt- und Arbeitsweltbezug

Moderne Physik im Unterricht

Quantenphysik

Elementarteilchenphysik

Entwicklung neuer Unterrichtskonzepte und -szenarien

Beispiele für moderne Technologien

Einsatz Digitaler Medien

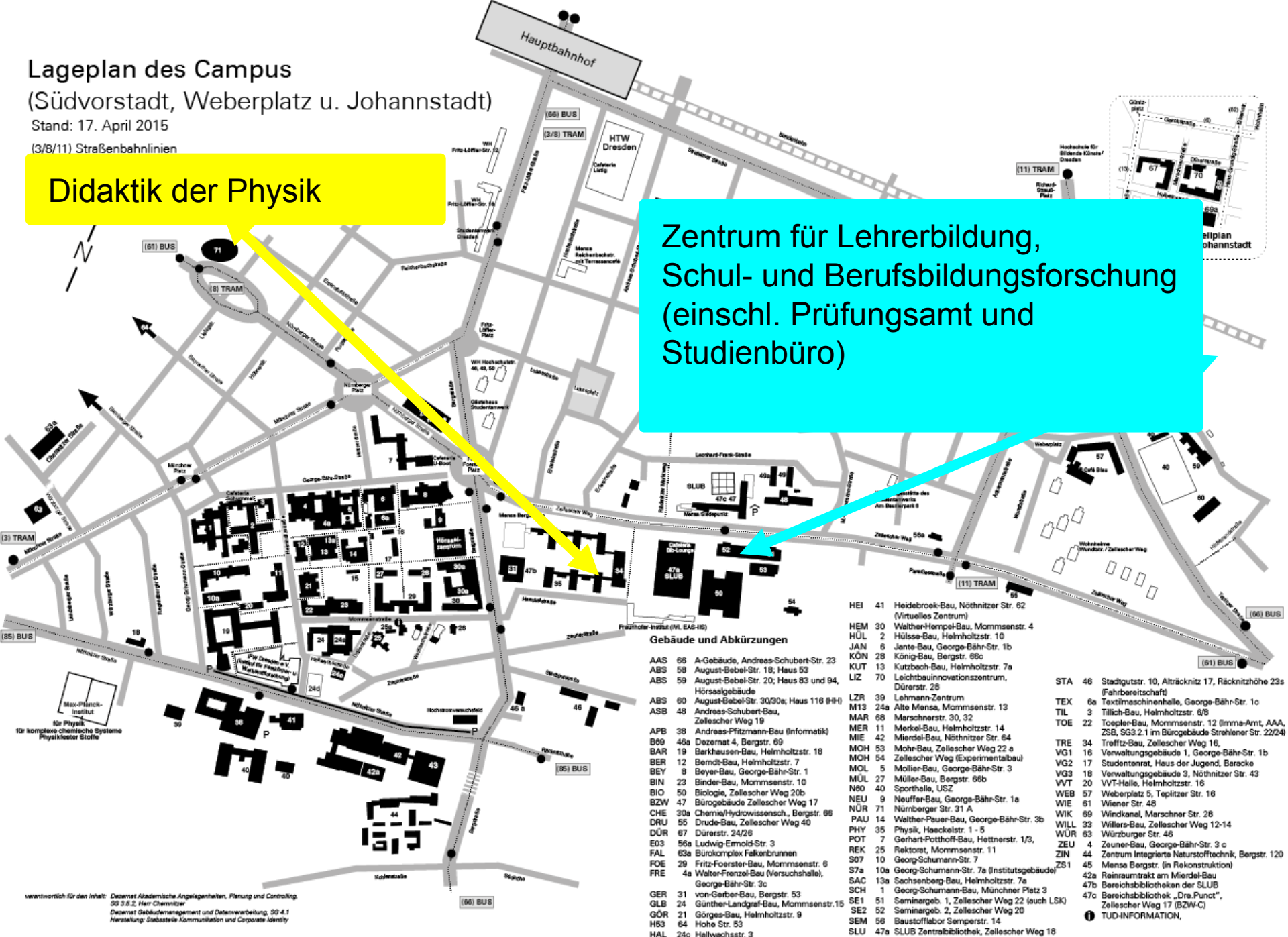
Lageplan des Campus (Südvorstadt, Weberplatz u. Johannstadt)

Stand: 17. April 2015

(3/8/11) Straßenbahnlinien

Didaktik der Physik

Zentrum für Lehrerbildung,
Schul- und Berufsbildungsforschung
(einschl. Prüfungsamt und
Studienbüro)



Gebäude und Abkürzungen

- AAS 66 A-Gebäude, Andreas-Schubert-Str. 23
- ABS 58 August-Bebel-Str. 18; Haus 53
- ABS 59 August-Bebel-Str. 20; Haus 83 und 94, Hörsaalgebäude
- ABS 60 August-Bebel-Str. 30/30a; Haus 116 (HH)
- ASB 48 Andreas-Schubert-Bau, Zellescher Weg 19
- APB 38 Andreas-Pfitzmann-Bau (Informatik)
- B99 46a Dezernat 4, Bergstr. 69
- BAR 19 Barkhausen-Bau, Helmholtzstr. 18
- BER 12 Berndt-Bau, Helmholtzstr. 7
- BEY 8 Beyer-Bau, George-Bähr-Str. 1
- BIN 23 Binder-Bau, Mommsenstr. 10
- BIO 50 Biologie, Zellescher Weg 20b
- BZW 47 Bürogebäude Zellescher Weg 17
- CHE 30a Chemie/Hydrowissenschaft., Bergstr. 66
- DRU 55 Drude-Bau, Zellescher Weg 40
- DÜR 67 Dürer-Str. 24/26
- E03 56a Ludwig-Ernold-Str. 3
- FAL 63a Bürokomplex Falkenbrunnen
- FOE 29 Fritz-Foerster-Bau, Mommsenstr. 6
- FRE 4a Walter-Franzel-Bau (Versuchshalle), George-Bähr-Str. 3c
- GER 31 von-Gerber-Bau, Bergstr. 53
- GLB 24 Günther-Landgraf-Bau, Mommsenstr. 15
- GÖR 21 Görge-Bau, Helmholtzstr. 9
- H53 64 Hohe Str. 53
- HAL 24c Hallwachsstr. 3
- HEI 41 Heidebrook-Bau, Nöthnitzer Str. 62 (Virtuelles Zentrum)
- HEM 30 Walther-Hempel-Bau, Mommsenstr. 4
- HÜL 2 Hülse-Bau, Helmholtzstr. 10
- JAN 6 Jante-Bau, George-Bähr-Str. 1b
- KÖN 28 König-Bau, Bergstr. 66c
- KUT 13 Kutzbach-Bau, Helmholtzstr. 7a
- LIZ 70 Leichtbauinnovationszentrum, Dürerstr. 28
- LZR 39 Lehmann-Zentrum
- M13 24a Alte Mensa, Mommsenstr. 13
- MAR 68 Marschnerstr. 30, 32
- MER 11 Merkel-Bau, Helmholtzstr. 14
- MIE 42 Mierdel-Bau, Nöthnitzer Str. 64
- MOH 53 Mohr-Bau, Zellescher Weg 22 a
- MOH 54 Zellescher Weg (Experimentaltbau)
- MOL 5 Moller-Bau, George-Bähr-Str. 3
- MÜL 27 Müller-Bau, Bergstr. 66b
- N80 40 Sporthalle, USZ
- NEU 9 Neuffer-Bau, George-Bähr-Str. 1a
- NÜR 71 Nürnberger Str. 31 A
- PAU 14 Walther-Pauer-Bau, George-Bähr-Str. 3b
- PHY 35 Physik, Haackelstr. 1 - 5
- POT 7 Gerhart-Pothhoff-Bau, Hettnerstr. 1/3,
- REK 25 Rektorat, Mommsenstr. 11
- S07 10 Georg-Schumann-Str. 7
- S7a 10a Georg-Schumann-Str. 7a (Institutsgebäude)
- SAC 13a Sachsenberg-Bau, Helmholtzstr. 7a
- SCH 1 Georg-Schumann-Bau, Münchner Platz 3
- SE1 51 Seminaregeb. 1, Zellescher Weg 22 (auch LSK)
- SE2 52 Seminaregeb. 2, Zellescher Weg 20
- SEM 56 Baustofflabor Semperstr. 14
- SLU 47a SLUB Zentralbibliothek, Zellescher Weg 18
- STA 46 Stadtgutstr. 10, Alträcknitz 17, Räcknitzhöhe 23s (Fahrerbereitschaft)
- TEX 6a Textilmaschinenhalle, George-Bähr-Str. 1c
- TIL 3 Tillich-Bau, Helmholtzstr. 6/8
- TOE 22 Toepler-Bau, Mommsenstr. 12 (Imma-Arzt, AAA, ZSB, SG3.2.1 im Bürogebäude Strehlener Str. 22/24)
- TRE 34 Trefftz-Bau, Zellescher Weg 16,
- VG1 16 Verwaltungsgebäude 1, George-Bähr-Str. 1b
- VG2 17 Studentenrat, Haus der Jugend, Baracke
- VG3 16 Verwaltungsgebäude 3, Nöthnitzer Str. 43
- VVT 20 VVT-Halle, Helmholtzstr. 16
- WEB 57 Weberplatz 5, Teplitzer Str. 16
- WIE 61 Wiener Str. 48
- WIK 69 Windkanal, Marschner Str. 26
- WILL 3 Willers-Bau, Zellescher Weg 12-14
- WÜR 63 Würzburger Str. 46
- ZEU 4 Zeuner-Bau, George-Bähr-Str. 3 c
- ZIN 44 Zentrum Integrierte Naturstofftechnik, Bergstr. 120
- ZS1 45 Mensa Bergstr. (in Rekonstruktion)
- 42a Reinraumtrakt am Mierdel-Bau
- 47b Bereichsbibliothek der SLUB
- 47c Bereichsbibliothek „Dre Punct“, Zellescher Weg 17 (BZW-C)

verantwortlich für den Inhalt: Dezernat Akademische Angelegenheiten, Planung und Controlling, 92 3.5.2, Hans Chemnitz
Dezernat Gebäudemanagement und Datenverarbeitung, 92 4.1
Herstellung: Stabstelle Kommunikation und Corporate Identity