

## Anlage 3

## Prüfstoffverzeichnis 4. Qualifikationsebene

## A. Fachgebiet: Hochbau

| Nr. | Prüfungsfach | Zeitansatz<br>mündlich<br>(Minuten) | Zeitansatz<br>schriftlich<br>(Stunden) | Prüfungsstoff                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|--------------|-------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Querschnitt  | 4 x 15 <sup>1)</sup>                | 2 x 5                                  | <p>1.1. Allgemeine Rechtsgebiete<br/>Grundzüge des Verfassungs-, Kommunal- und<br/>Verwaltungsverfahrenrechts, Europarecht, BGB,<br/>wesentliche Grundzüge fachbezogenen Rechts</p> <p>1.2. Organisation<br/>Aufbau- und Ablauforganisation der bayerischen<br/>Verwaltung, insbesondere der Bau-, Verkehrs- und<br/>Umweltverwaltung, Kosten- und Leistungsrechnung,<br/>Controlling</p> <p>1.3. Führung, Information, Kommunikation,<br/>Öffentlichkeitsarbeit</p> <p>1.4. Personalmanagement<br/>Personalgewinnung, -bindung, -entwicklung</p> <p>1.5. Digitalisierung<br/>Building Information Modeling, Geoinformations-<br/>systeme (GIS), Künstliche Intelligenz</p> <p>1.6. Öffentliche Haushalts- und Wirtschaftsführung<br/>Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen,<br/>Grundzüge der Volks- und Betriebswirtschaftslehre,<br/>Instrumente und Methoden wirtschaftlichen Handelns</p> <p>1.7. Öffentliches Auftragswesen<br/>Vergabe- und Vertragsrecht bei Bau-, Liefer- und<br/>Dienstleistungen, insbesondere<br/>a) Preis- und Wettbewerbsrecht<br/>b) Anwendung aktuell geltender Vorschriften<br/>c) Kalkulation und Nachtragsmanagement<br/>d) Begleitung von Freiberuflich Tätigen (FBT)<br/>e) Vertragserfüllung<br/>f) Durchsetzung von Ansprüchen</p> |
| 2   | Hochbau      |                                     | 3 x 7 <sup>2)</sup>                    | <p>Fachspezifisches Projektmanagement (PM):</p> <p>2.1. Baumanagementthemen wie z. B.:<br/>Beurteilung von Projekten im Hochbau,<br/>Grundstücksbeurteilung, Projektentwicklung,<br/>Projektplanung (Funktionen, Gebäudetypologie<br/>öffentlicher Bauten), Projektorganisation (integrale<br/>Planung), Kostenermittlung und -steuerung,<br/>Terminplanung und -steuerung, Qualitätssicherung,<br/>Verfahren nach RL-Bau / RBBau, Bauen im<br/>Bestand, BIM, Controlling</p> <p>2.2. Fachthemen wie z. B.:<br/>Bautechnik, Konstruktionssysteme und Methoden,<br/>Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit, Energieeffizienz,<br/>Brandschutz, Bauphysik, Denkmalpflege, Kunst<br/>am Bau, Barrierefreiheit, Baustoffe, Schadstoffe,<br/>Technische Gebäudeausstattung, Normungswesen,<br/>Zustimmung im Einzelfall, Arbeitssicherheit,<br/>Unterhalt und Betrieb</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Nr. | Prüfungsfach | Zeitansatz<br>mündlich<br>(Minuten) | Zeitansatz<br>schriftlich<br>(Stunden) | Prüfungsstoff                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|--------------|-------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3   | Städtebau    | 4 x 15 <sup>1)</sup>                | 3 x 7 <sup>2)</sup>                    | <p>Beurteilung und Konzeption von Bauvorhaben, Programmen und Planungen nach städtebaulichen und baurechtlichen Vorgaben, Umsetzung planerischer Ideen und Vorgaben in der Objektplanung:</p> <p>3.1. Räumliche Planung<br/>Raumordnung, Landesplanung, Regionalplanung, Kommunale Entwicklungs- und Bauleitplanung</p> <p>3.2. Öffentliches Baurecht – Bauplanungs- und Bauordnungsrecht</p> <p>3.3. Fachliche Planungen/Programme in Grundzügen:<br/>wie z. B.: Naturschutz, Grünordnung, Wasserwirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Mobilität, Denkmalpflege, Energiekonzepte, Energieeffizienz, Klima, Immissionsschutz, Abfallwirtschaft, Barrierefreiheit</p> <p>3.4. Wohnungswesen<br/>fachbezogenes Recht, Siedlungswesen, Wohnungswirtschaft und Projektentwicklung, Wirtschaftlichkeit, Finanzierung und Förderung, Projektmanagement, Experimenteller Wohnungsbau, Barrierefreiheit im Wohnungsbau, Beurteilung von Planungen, Wohnungskonzepte, Besondere Wohnformen</p> <p>3.5. Städtebau<br/>Finanzierung und Förderung, Sanierungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Projektmanagement im Städtebau</p> <p>3.6. Kombination von Förderprogrammen, insbesondere aus Städtebau, Wohnungswesen und Mobilität</p> |
|     | Summe        | 60                                  | 31                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|     |              |                                     |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|     | Kurzvortrag  | 15                                  |                                        | öffentlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|     | Diskussion   | 15                                  |                                        | öffentlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

<sup>1)</sup> Zeitansatz mündliche Prüfungen gilt für Prüfungsfach 1 bis 3

<sup>2)</sup> Zeitansatz schriftliche Prüfungen gilt für Prüfungsfach 2 bis 3

**Prüfstoffverzeichnis 4. Qualifikationsebene****B. Fachgebiet Städtebau, Wohnen, Mobilität**

| Nr. | Prüfungsfach         | Zeitansatz<br>mündlich<br>(Minuten) | Zeitansatz<br>schriftlich<br>(Stunden) | Prüfungsstoff                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Querschnitt          | 3 x 15 <sup>1)</sup>                | 2 x 5                                  | <p>1.1. Allgemeine Rechtsgebiete<br/>Grundzüge des Verfassungs-, Kommunal- und Verwaltungsverfahrenrechts, Europarecht, BGB, wesentliche Grundzüge fachbezogenen Rechts</p> <p>1.2. Organisation<br/>Aufbau- und Ablauforganisation der bayerischen Verwaltung, insbesondere der Bau-, Verkehrs- und Umweltverwaltung, Kosten- und Leistungsrechnung, Controlling</p> <p>1.3. Führung, Information, Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit</p> <p>1.4. Personalmanagement<br/>Personalgewinnung, -bindung, -entwicklung</p> <p>1.5. Digitalisierung<br/>Building Information Modeling, Geoinformationssysteme (GIS), Künstliche Intelligenz</p> <p>1.6. Öffentliche Haushalts- und Wirtschaftsführung<br/>Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen, Grundzüge der Volks- und Betriebswirtschaftslehre, Instrumente und Methoden wirtschaftlichen Handelns</p> <p>1.7. Öffentliches Auftragswesen<br/>Vergabe- und Vertragsrecht bei Bau-, Liefer- und Dienstleistungen, insbesondere<br/> a) Preis- und Wettbewerbsrecht<br/> b) Anwendung aktuell geltender Vorschriften<br/> c) Kalkulation und Nachtragsmanagement<br/> d) Begleitung von Freiberuflich Tätigen (FBT)<br/> e) Vertragserfüllung<br/> f) Durchsetzung von Ansprüchen</p> |
| 2   | Städtebau und Wohnen |                                     | 3 x 7 <sup>2)</sup>                    | <p>Beurteilung und Konzeption von Bauvorhaben, Programmen und Planungen nach städtebaulichen und baurechtlichen Vorgaben, Umsetzung planerischer Ideen und Vorgaben in der Objektplanung:</p> <p>2.1. Räumliche Planung<br/>Raumordnung, Landesplanung, Regionalplanung, Kommunale Entwicklungs- und Bauleitplanung</p> <p>2.2. Öffentliches Baurecht – Bauplanungs- und Bauordnungsrecht</p> <p>2.3. Fachliche Planungen/Programme in Grundzügen wie z. B.: Naturschutz, Grünordnung, Wasserwirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Mobilität, Denkmalpflege, Energiekonzepte, Energieeffizienz, Klima, Immissionsschutz, Abfallwirtschaft, Barrierefreiheit</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Nr. | Prüfungsfach          | Zeitansatz mündlich (Minuten) | Zeitansatz schriftlich (Stunden) | Prüfungsstoff                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-----------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2   | Städtebau und Wohnen  | 3 x 15 <sup>1)</sup>          | 3 x 7 <sup>2)</sup>              | <p>2.4. Wohnungswesen<br/>fachbezogenes Recht, Siedlungswesen, Wohnungswirtschaft und Projektentwicklung, Wirtschaftlichkeit, Finanzierung und Förderung, Projektmanagement, Experimenteller Wohnungsbau, Barrierefreiheit im Wohnungsbau, Beurteilung von Planungen, Wohnungskonzepte, Besondere Wohnformen</p> <p>2.5. Städtebau<br/>Finanzierung und Förderung, Sanierungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Projektmanagement im Städtebau</p> <p>2.6. Kombination von Förderprogrammen, insbesondere aus Städtebau, Wohnungswesen und Mobilität</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3   | Hochbau               |                               |                                  | <p>Fachspezifisches Projektmanagement (PM):</p> <p>3.1. Baumanagementthemen wie z. B.:<br/>Beurteilung von Projekten im Hochbau, Grundstücksbeurteilung, Projektentwicklung, Projektplanung (Funktionen, Gebäudetypologie öffentlicher Bauten), Projektorganisation (integrale Planung), Kostenermittlung und -steuerung, Terminplanung und -steuerung, Qualitätssicherung, Verfahren nach RL-Bau / RBBau, Bauen im Bestand, BIM, Controlling</p> <p>3.2. Fachthemen wie z. B.:<br/>Bautechnik, Konstruktionssysteme und Methoden, Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit, Energieeffizienz, Brandschutz, Bauphysik, Denkmalpflege, Kunst am Bau, Barrierefreiheit, Baustoffe, Schadstoffe, Technische Gebäudeausstattung, Normungswesen, Zustimmung im Einzelfall, Arbeitssicherheit, Unterhalt und Betrieb</p> |
| 4   | Mobilität und Verkehr | 1 x 15                        | 0                                | <p>Grundlagen zu Recht, Technik, Zuständigkeiten, Aufsicht und Finanzierung:</p> <p>4.1. Mobilität<br/>Mobilitätsplanung, Herausforderungen, Radverkehr, Tarifsysteme, Verbunderweiterungen, Digitalisierung</p> <p>4.2. Schienenverkehr / Schieneninfrastruktur<br/>Ausbauprogramme, Dekarbonisierung</p> <p>4.3. ÖPNV</p> <p>4.4. Luftverkehr / Sicherheit im Luftverkehr</p> <p>4.5. Güterverkehr<br/>Kombinierter Verkehr, Schifffahrt und Häfen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     | Summe                 | 60                            | 31                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|     |                       |                               |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|     | Kurzvortrag           | 15                            |                                  | öffentlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|     | Diskussion            | 15                            |                                  | öffentlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

<sup>1)</sup> Zeitansatz mündliche Prüfungen gilt für Prüfungsfach 1 bis 3

<sup>2)</sup> Zeitansatz schriftliche Prüfungen gilt für Prüfungsfach 2 bis 3

## Prüfstoffverzeichnis 4. Qualifikationsebene

## C. Fachgebiet: Maschinenwesen und Elektrotechnik

| Nr. | Prüfungsfach                                                      | Zeitansatz<br>mündlich<br>(Minuten) | Zeitansatz<br>schriftlich<br>(Stunden) | Prüfungsstoff                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Querschnitt                                                       | 4 x 15 <sup>1)</sup>                | 2 x 5                                  | <p>1.1. Allgemeine Rechtsgebiete<br/>Grundzüge des Verfassungs-, Kommunal- und Verwaltungsverfahrenrechts, Europarecht, BGB, wesentliche Grundzüge fachbezogenen Rechts</p> <p>1.2. Organisation<br/>Aufbau- und Ablauforganisation der bayerischen Verwaltung, insbesondere der Bau-, Verkehrs- und Umweltverwaltung, Kosten- und Leistungsrechnung, Controlling</p> <p>1.3. Führung, Information, Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit</p> <p>1.4. Personalmanagement<br/>Personalgewinnung, -bindung, -entwicklung</p> <p>1.5. Digitalisierung<br/>Building Information Modeling, Geoinformationssysteme (GIS), Künstliche Intelligenz</p> <p>1.6. Öffentliche Haushalts- und Wirtschaftsführung<br/>Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen, Grundzüge der Volks- und Betriebswirtschaftslehre, Instrumente und Methoden wirtschaftlichen Handelns</p> <p>1.7. Öffentliches Auftragswesen<br/>Vergabe- und Vertragsrecht bei Bau-, Liefer- und Dienstleistungen, insbesondere<br/>a) Preis- und Wettbewerbsrecht<br/>b) Anwendung aktuell geltender Vorschriften<br/>c) Kalkulation und Nachtragsmanagement<br/>d) Begleitung von Freiberuflich Tätigen (FBT)<br/>e) Vertragserfüllung<br/>f) Durchsetzung von Ansprüchen</p> |
| 2   | Projektmanagement, Facility Management, und Versorgungswirtschaft |                                     | 3 x 7 <sup>2)</sup>                    | <p>2.1. Fachübergreifendes Projektmanagement im Hochbau sowie fachspezifisches Projektmanagement aus Sicht des Maschinenwesens und der Elektrotechnik: Projektentwicklung, Durchführung von Hochbaumaßnahmen als Neubau und im Bestand, Verfahren nach RLBau und RBBau, Projektorganisation (integrale Planung), Kostenermittlung- und -steuerung, Terminplanung und -steuerung, Qualitätssicherung, Inbetriebnahmemanagement, Digitalisierung-Gebäudeautomation-Monitoring (DGM), BIM</p> <p>2.2. Beurteilung und Konzeption von Hochbauprojekten hinsichtlich des späteren Betriebs: Facility Management, Betriebs- und Arbeitssicherheit, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit, technisches Monitoring</p> <p>2.3. Energievertragswesen, Energiepreise und -tarife, Spezifische Kosten- und Verbrauchsdaten, Entwicklungstendenzen des Energieverbrauches</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Nr. | Prüfungsfach                      | Zeitansatz mündlich (Minuten) | Zeitansatz schriftlich (Stunden) | Prüfungsstoff                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3   | Maschinenwesen und Elektrotechnik | 4 x 15 <sup>1)</sup>          | 3 x 7 <sup>2)</sup>              | <p>Erstellen von Planungskonzepten und Beurteilung von Fachplanungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit, Energieeffizienz, Nachhaltigkeit, Klimaschutz, energetischen Standards und Brandschutz in den Bereichen:</p> <p>3.1. Maschinentechnische Anlagen, Zentralen und Installationen im Hochbau (techn. Gebäudeausrüstung entsprechend den Anlagengruppen der HOAI):<br/>Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, Wärmeverorgungsanlagen, Lüftungstechnische, nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen, Gebäudeautomation.<br/>Technische Anlagen in Außenanlagen:<br/>Zentralen, Netze und Anlagen zur Versorgung mit thermischer Energie (Wärme, Kälte, Dampf)<br/>Anlagen und Netze für Gas, Wasser und Abwasser</p> <p>3.2. Elektrotechnische Anlagen, Zentralen und Installationen im Hochbau (techn. Gebäudeausrüstung entsprechend den Anlagengruppen der HOAI):<br/>Starkstromanlagen, Fernmelde- und informationstechnische Anlagen, Förderanlagen.<br/>Technische Anlagen in Außenanlagen:<br/>Zentralen, Netze und Anlagen zur Versorgung mit elektrischer Energie sowie Datennetze</p> |
|     | Summe                             | 60                            | 31                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|     |                                   |                               |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|     | Kurzvortrag                       | 15                            |                                  | öffentlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|     | Diskussion                        | 15                            |                                  | öffentlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

<sup>1)</sup> Zeitansatz mündliche Prüfungen gilt für Prüfungsfach 1 bis 3

<sup>2)</sup> Zeitansatz schriftliche Prüfungen gilt für Prüfungsfach 2 bis 3

## Prüfstoffverzeichnis 4. Qualifikationsebene

## D. Fachgebiet: Straßen- und Ingenieurbau, Verkehr

| Nr. | Prüfungsfach               | Zeitansatz<br>mündlich<br>(Minuten) | Zeitansatz<br>schriftlich<br>(Stunden) | Prüfungsstoff                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Querschnitts-<br>themen    | 3 x 15 <sup>1)</sup>                | 2 x 5                                  | <p>1.1. Allgemeine Rechtsgebiete<br/>Grundzüge des Verfassungs-, Kommunal- und<br/>Verwaltungsverfahrenrechts, Europarecht, BGB,<br/>wesentliche Grundzüge fachbezogenen Rechts</p> <p>1.2. Organisation<br/>Aufbau- und Ablauforganisation der bayerischen<br/>Verwaltung, insbesondere der Bau-, Verkehrs- und<br/>Umweltverwaltung, Kosten- und Leistungsrech-<br/>nung, Controlling</p> <p>1.3. Führung, Information, Kommunikation,<br/>Öffentlichkeitsarbeit</p> <p>1.4. Personalmanagement<br/>Personalgewinnung, -bindung, -entwicklung</p> <p>1.5. Digitalisierung<br/>Building Information Modeling, Geoinformations-<br/>systeme (GIS), Künstliche Intelligenz</p> <p>1.6. Öffentliche Haushalts- und Wirtschaftsführung<br/>Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen,<br/>Grundzüge der Volks- und Betriebswirtschafts-<br/>lehre, Instrumente und Methoden wirtschaftlichen<br/>Handelns</p> <p>1.7. Öffentliches Auftragswesen<br/>Vergabe- und Vertragsrecht bei Bau-, Liefer- und<br/>Dienstleistungen, insbesondere<br/>a) Preis- und Wettbewerbsrecht<br/>b) Anwendung aktuell geltender Vorschriften<br/>c) Kalkulation und Nachtragsmanagement<br/>d) Begleitung von Freiberuflich Tätigen (FBT)<br/>e) Vertragserfüllung<br/>f) Durchsetzung von Ansprüchen</p> |
| 2   | Bautechnik<br>Ingenieurbau |                                     | 3 x 7 <sup>2)</sup>                    | <p>2.1. Räumliche Planung<br/>Raumordnung, Landesplanung, Regionalplanung,<br/>Kommunale Entwicklungs- und Bauleitplanung,<br/>Recht der Planfeststellung</p> <p>2.2. Projektmanagement<br/>Baudurchführung, Baubetrieb, Arbeitssicherheit,<br/>Verkehrssicherung</p> <p>2.3. Konstruktiver Ingenieurbau<br/>Beurteilung von Bauwerksentwürfen,<br/>Bauwerkserhaltung, Geotechnik und Erdbau,<br/>Städtischer Ingenieurbau</p> <p>2.4. Bautechnik<br/>Baustoffe, Bauphysik, Bodenkunde, Unter- und<br/>Oberbau, Entwässerung von Verkehrsflächen,<br/>Recycling</p> <p>2.5. Fachliche Belange<br/>wie z. B.: Naturschutz und Landschaftspflege,<br/>Denkmalschutz, Immissionsschutz, Altlasten und<br/>Bodenschutz, Gewässerschutz</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Nr. | Prüfungsfach             | Zeitansatz<br>mündlich<br>(Minuten) | Zeitansatz<br>schriftlich<br>(Stunden) | Prüfungsstoff                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|--------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3   | Straßenbau               | 3 x 15 <sup>1)</sup>                | 3 x 7 <sup>2)</sup>                    | 3.1. Straßen- und Kreuzungsrecht, Straßenverkehrsrecht<br>3.2. Straßenplanung, Straßenentwurf<br>Beurteilung von Projekten einschließlich<br>Generalverkehrsplanung, Straßennetzgestaltung,<br>Linienführung, Querschnitt, Knotenpunkte,<br>Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit<br>3.3. Straßenfinanzierung und Zuwendungswesen<br>3.4. Straßenverkehrstechnik, Verkehrsmanagement,<br>Verkehrssicherheit<br>3.5. Erhaltung und Betrieb<br>Erhaltungsmanagement, Straßenbetriebsdienst,<br>Arbeitsstellensicherung |
| 4   | Mobilität und<br>Verkehr | 15                                  | 0                                      | Grundlagen zu Recht, Technik, Zuständigkeiten, Aufsicht<br>und Finanzierung:<br>4.1. Mobilität, Mobilitätsplanung, Herausforderungen,<br>Radverkehr, Tarifsysteme, Verbunderweiterungen,<br>Digitalisierung<br>4.2. Schienenverkehr / Schieneninfrastruktur<br>Ausbauprogramme, Dekarbonisierung<br>4.3. ÖPNV<br>4.4. Luftverkehr / Sicherheit im Luftverkehr<br>4.5. Güterverkehr, Kombiniertes Verkehr, Schifffahrt<br>und Häfen                                                                                       |
|     | Summe                    | 60                                  | 31                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|     |                          |                                     |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|     | Kurzvortrag              | 15                                  |                                        | öffentlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|     | Diskussion               | 15                                  |                                        | öffentlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

<sup>1)</sup> Zeitansatz mündliche Prüfungen gilt für Prüfungsfach 1 bis 3

<sup>2)</sup> Zeitansatz schriftliche Prüfungen gilt für Prüfungsfach 2 bis 3

## Prüfstoffverzeichnis 4. Qualifikationsebene

## E. Fachgebiet: Wasserwirtschaft

| Nr. | Prüfungsfach            | Zeitansatz<br>mündlich<br>(Minuten) | Zeitansatz<br>schriftlich<br>(Stunden) | Prüfungsstoff                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Querschnitts-<br>themen | 4 x 15 <sup>1)</sup>                | 2 x 5                                  | <p>1.1. Allgemeine Rechtsgebiete<sup>3)</sup><br/>Grundzüge des Verfassungs-, Kommunal- und<br/>Verwaltungsverfahrenrechts, Europarecht, BGB,<br/>wesentliche Grundzüge fachbezogenen Rechts</p> <p>1.2. Organisation<sup>3)</sup><br/>Aufbau- und Ablauforganisation der bayerischen<br/>Verwaltung, insbesondere Bau-, Verkehrs- und<br/>Umweltverwaltung, Kosten- und Leistungsrechnung,<br/>Controlling</p> <p>1.3. Führung, Information, Kommunikation,<br/>Öffentlichkeitsarbeit<sup>3)</sup></p> <p>1.4. Personalmanagement<sup>3)</sup><br/>Personalgewinnung, -bindung, -entwicklung</p> <p>1.5. Digitalisierung, Datenschutz, Künstliche Intelligenz</p> <p>1.6. Öffentliche Haushalts- und Wirtschaftsführung<br/>Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen,<br/>Grundzüge der Volks- und Betriebswirtschaftslehre,<br/>Instrumente und Methoden wirtschaftlichen<br/>Handelns, Zuwendungswesen</p> <p>1.7. Öffentliches Auftragswesen<br/>Vergabe- und Vertragsrecht bei Bau-, Liefer- und<br/>Dienstleistungen, insbesondere<br/>a) Preis- und Wettbewerbsrecht<br/>b) Anwendung aktuell geltender Vorschriften<br/>c) Kalkulation und Nachtragsmanagement<br/>d) Begleitung von Freiberuflich Tätigen<br/>e) Controlling<br/>f) Vertragserfüllung<br/>g) Durchsetzung von Ansprüchen</p> |
| 2   | Wasserwirtschaft        |                                     | 3 x 7 <sup>2)</sup>                    | <p>2.1. Räumliche Planung<br/>Raumordnung, Landesplanung, Regionalplanung,<br/>Kommunale Entwicklungs- und Bauleitplanung,<br/>Recht der Planfeststellung</p> <p>2.2. Projektmanagement<br/>Projektmanagementmethoden, Projektplanung,<br/>Baudurchführung, Baubetrieb, Arbeitssicherheit,<br/>Verkehrssicherung, Projektkommunikation</p> <p>2.3. Konstruktiver Ingenieurbau<br/>Entwurf, Beurteilung und Vergleich von Projekten,<br/>Dämme, Deiche, Hochwasserschutzwände,<br/>Stützmauern, Stauanlagen sowie sonstige Anlagen<br/>und Bauwerke</p> <p>2.4. Bautechnik und Bodenkunde<br/>Erosions- und Lawinenschutz, Ingenieurbilogie,<br/>Wasserbautechnik, ökologischer Gewässerausbau,<br/>Durchgängigkeit, Naturschutz und Landschafts-<br/>pflege, Hochwasserschutz, Schutz vor Wildbächen<br/>und Muren</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Nr. | Prüfungsfach     | Zeitansatz<br>mündlich<br>(Minuten) | Zeitansatz<br>schriftlich<br>(Stunden) | Prüfungsstoff                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2   | Wasserwirtschaft | 4 x 15 <sup>1)</sup>                | 3 x 7 <sup>2)</sup>                    | <p>2.5. Nachhaltigkeit, Daseinsvorsorge<br/>Wasserrecht, Bodenrecht, Umweltrecht,<br/>Naturschutzrecht, weiteres fachbezogenes Recht</p> <p>2.6. Grundlagen und Ziele, Leitlinien, Grundsätze<br/>Strategien und Programme, staatliche Aufgaben,<br/>öffentliche Förderungen, wirtschaftliche Anreize,<br/>Beratung</p> <p>2.7. Wasserhaushalt, Hydrologie, technische<br/>Gewässeraufsicht<br/>Gewässerkunde und Gewässermorphologie,<br/>Monitoring, Wasserhaushalt, Klimawandel,<br/>technische Gewässeraufsicht</p> <p>2.8. Gewässerschutz, Grund- und Trinkwasserschutz,<br/>sonstige Nutzungen des Wassers<br/>Trinkwasserversorgung, Niederschlagswasserbe-<br/>wirtschaftung, Abwasserentsorgung, Wasserkraft,<br/>Grundwasserbewirtschaftung, Bewässerung,<br/>Niedrigwasserbewirtschaftung, sonstige Nutzungen</p> <p>2.9. Schutz des Menschen vor dem Wasser<br/>Hochwasserschutz, Hochwasserrisikomanagement,<br/>Sturzfluten, Katastrophenschutz</p> <p>2.10. Ökologie und Gewässer<br/>Bewirtschaftungs- und Maßnahmenpläne,<br/>Strukturentwicklung, Vernetzung, Gewässerunter-<br/>haltung und -pflege</p> <p>2.11. Bodenschutz und Altlasten<br/>Bodenschutz- und Altlastenrecht,<br/>Vorsorgender Bodenschutz, Nachsorgender<br/>Bodenschutz</p> |
|     | Summe            | 60                                  | 31                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|     |                  |                                     |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|     | Kurzvortrag      | 15                                  |                                        | öffentlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|     | Diskussion       | 15                                  |                                        | öffentlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

<sup>1)</sup> Zeitansatz mündliche Prüfungen gilt für Prüfungsfach 1 bis 2

<sup>2)</sup> Zeitansatz schriftliche Prüfungen gilt für Prüfungsstoff 2.1 bis 2.11

<sup>3)</sup> gemeinsame mit allen Fachgebieten