

Berufsbild und Ausbildung Spitalingenieur



Anhang

Anlage:

Einzelne Wissensbereiche im Detail:

(Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit)

Das Management der Technik im Gesundheitswesen und seine grundlegenden Aufgaben

Einführung in das Rechnungswesen, wie ... Buchführung und Bilanzierung, Verbuchung ausgewählter laufender Geschäftsfälle, Einnahmen-Ausgaben-Rechnung, Jahresabschluss und Bilanzpolitik sowie Jahresabschlussanalyse Betriebsrechnung, Investitionsrechnung, Aktivierung

Rechnungswesen, wie ... Grundlagen und Grundtechniken der Kostenrechnung, (Kostenarten-, Kostenstellen-, Kostenträgerrechnung), Teilkostenrechnung und Plankostenrechnung

Organisation und Personal wie... Grundlagen der Organisation, Aufbauorganisation (z.B. Abteilungsbildung, Stellenbildung, funktionale Gliederung, divisionale (objektorientierte) Gliederung, Matrixorganisation, Leitungssystem, Informationssystem, Kommunikationssystem), Ablauforganisation (z.B. Prozessanalyse, Prozessgestaltung), Ziele und Aufgaben von Personalmanagement, Eingliederung in die Organisation, Personalplanung, Personalbeschaffung, Entgeltspolitik, Arbeitsgestaltung, Personalbeurteilung, Personalentwicklung, Personalaustritt, Personalcontrolling, Führung, Selbstmanagement

Finanzierung und Investition wie Grundbegriffe der Finanzierung, Arten der Finanzierung, Instrumente der Finanzierung und Risikobeurteilung, Grundlagen des Finanzmanagements, Finanzplanung und Sicherheiten, Steuerung der Finanzlage, Finanzkontrolle, Finanz-/Erfolgswirtschaftliche Kennzahlen, Bewegungsbilanz und Kapitalfluss-/Cashflow-Rechnung, Sonderformen der Finanzierung, Einführung Investitionstheorien und Investitionsarten, Konzepte der Investitionsrechnung, Statische Investitionsrechnungen, Dynamische Investitionsrechnungen

Controlling wie ... Grundlagen des Controlling, Strategisches Controlling, Operative Planung und Budgetierung, Prozesscontrolling, Neue Entwicklungen im Controlling, Balanced Scorecard

Qualitätsmanagement – Total Quality Management wie ... Motivation zu Qualität, Begriffsbestimmungen (z.B. Qualität, Qualitätsmanagement), Kundenorientierung, Mitarbeiterorientierung, Umfeldorientierung, Prozessorientierung, Struktur-, Prozess-, Ergebnisqualität, Methoden des Qualitätsmanagements, Qualitätsmanagementsysteme, Zertifizierungs- und Akkreditierungsverfahren, Strategie

Projekt- und Prozessmanagement wie ... Definition und Werkzeuge des Projektmanagements, Besonderheiten der Startphase, Projektdefinition Umfeldanalyse, Projektstrukturplan, Teambildung, Rollen und Aufgabenverteilung, Projekthandbuch, Projektcontrolling, Projektabschluss, Projektpräsentation, PM Systeme, PM-Ablauf SIA, Prince 2, Projektcontrolling

Einführung in das Gesundheitswesen wie ... Demografie und Gesundheitszustand, Geschichtliche Entwicklung, Rechtliche Grundlagen, Institutionen und Akteure im Gesundheitswesen, Gesundheitsversorgung – Leistungen, Kosten und Finanzierung, Basiskurs entwickeln

Medizinische Terminologie und Technologie wie ... Medizinische Terminologie, Anatomie, Spezielle Diagnoseverfahren, OP-Verfahren, Anästhesie und Intensivmedizin, Pathologie, Bildgebende Diagnostik, Labor Diagnostik, Endoskopie

Krankenhaushygiene wie ...Einführung in die Hygiene / Krankenhauskeime, Rechtsgrundlagen KH-Hygiene, KAG, Medizinprodukte und Arzneimittelspezifikationen (z.B. med. Druckluft und med. Gase), Anforderungen an die KH-Hygiene, Hygieneverhalten Personal, Reinlichkeit, Verfahren und Anlagen zur Reinigung, Desinfektion und Sterilisation, inkl. Recht und Normen, Logistische und organisatorische Anforderungen und Verfahren aus der Sicht der KH-Hygiene (Abfall, Lagerungen, Bettenlogistik, Zentralsterilisation, ...), Planungsvorgaben Bauplanung und KAG-Bewilligung aus der Sicht der KH-Hygiene, Aufgaben der Sanitätsaufsicht, Bäderhygienegesetz, -verordnung, -planung, Planungsvorgaben bzw. Stand der Technik für die Hygienetechnik – Geräte und Anlagen, Hygieneanforderungen an technische Anlagen für Raumluft, Trinkwasserversorgung, med. Druckluft, Infektiologischer PatientInnenenschutz bei Baumaßnahmen, Hygienische Überprüfungen und praktische Maßnahmen der Krankenhaustechnik, Hygiene in den Betrieben (Küche, Wäscherei, Reinigung, Werkstätten...)

Wirtschaftsrecht wie ...Einführung in die Rechtsgrundsätze im österreichischen sowie auch europäischen Recht, wirtschaftliche und gesundheitsrechtliche Fragen.

Arbeits- und Sozialrecht wie ...Arbeitsrecht – Sonderrecht unselbständig Erwerbstätiger, Funktion des Arbeitsrechts, Versichertenkreis im Sozialrecht; Abgrenzung Arbeiter - Angestellte; Sonderrechte für bestimmte, Arbeitnehmergruppen, Anbahnung und Begründung des Arbeitsverhältnisses, Rechte und Pflichten im aufrechten Arbeitsverhältnis, Beendigung des Arbeitsvertrages, Kollektives Arbeitsrecht, Besonderheiten des Arbeits- und Sozialrechts im Gesundheitswesen

Recht im Gesundheitswesen wie ...Berufs-, patienten- und organisationsrechtliche Zusammenhänge zwischen den Gesundheits- und Sozialberufen und den Gesundheitsunternehmen, Medizinprodukte Gesetz

Grundlagen der Kommunikation wie ...Modelle der Kommunikation, Axiome der Kommunikation, Feedbackregeln, Wirkungen von Kooperation und Wettbewerb

Teamtraining wie ...Warum Teamarbeit?, Von der Gruppe zum Team: Welche Phasen und damit verbundenen Schwierigkeiten durchlaufen die Mitglieder? Wie gehe ich als Führungskraft damit um? Rollen und Dynamik im Team, Anforderungen an eine Führungskraft um Teams erfolgreich zu steuern, Welche Instrumente, um Teams zu steuern, gibt es und wie setze ich sie ein?, Welche Interventionstechniken gibt es und wie setze ich sie ein?

Moderation wie ...Rolle, Aufgabe und Haltung des Moderators, Ziele, Anlässe, Chancen und Risiken von Moderationsprozessen, Vorbereitung einer Moderation, Visualisierung in der Moderation, Einzeltechniken der Moderation

Konfliktmanagement und Mediation wie ...Konfliktmanagement als Führungsaufgabe, Konfliktarten, Typische Konfliktursachen, Konfliktstile und Verhaltensmuster, Konflikte analysieren und Diagnose stellen, Konfliktstrategien anwenden in Fallbeispielen, Die Rolle des Konfliktmanagers oder Mediators, Gruppenprozesse aktiv steuern, Interventionstechniken anwenden, Gruppendynamische Phänomene berücksichtigen

Quantitative Managementmethoden wie ...Lineare Optimierung (Modellformulierung, Lösen einfacher linearer Optimierungsaufgaben mit Standardsoftware, Sensibilitätsanalyse, Entscheidungen unter Unsicherheit und Entscheidungsbäume, Mehrziel-Entscheidungsanalyse

Grundlagen der Führung wie ...Meine Rolle als Führungskraft und die damit verbundenen Aufgaben, Moral und Ethik im Umgang mit Menschen, Meine Stärken und Schwächen als Führungskraft, Führungsstile: beziehungs- oder sachorientiert oder beides?, Führungsautorität und Akzeptanz, Delegation, Welche Führungsinstrumente gibt es?, Selbstmanagement, Resilienz, Führungsgrundsätze

Strategie und Businessplan wie ...Grundlagen strategischen Denkens und Handelns, Strategische Analyse (z.B. Markt- und Konkurrenzanalyse, Unternehmensanalyse), Strategiewahl (z.B. Rechtsformenwahl, Standortwahl), Strategische Planung, Strategieverwirklichung, Businessplan, Wirtschaftlichkeit

Budgetplanung wie ...Budgetierung vorbereiten – Ziele abklären und Budgets Standardisieren, Budgeterstellung – Ausgaben abschätzen – Budgets abschließen, Budgets verhandeln, Budgetkontrolle – Abweichung beobachten und untersuchen

Informationstechnologien und neue Medien wie

Informationsmanagement, Datenbanken, Systementwicklung, Beschaffung und Einführung von EDV- Anwendungen, Datenschutz, Neue Medien

Riskmanagement wie ...Begriffsbestimmungen (z.B. Risiko, Risikomanagement), Risikoidentifikation, Risikoanalyse, Risikobewertung, Risikosteuerung, Risikoverminderung, Risikokontrolle

Strategisches Projektmanagement wie ...Projektorientiertes Führen durch das Management, Bewertung des Nutzens von Projekten, Projektauswahl, Projektportfolioplanung, Strategisches Ressourcenmanagement im Multiprojektumfeld, Multiprojektcontrolling, Projektmanagement Reifegrad- Modelle, Projektmanagement und Baucontrolling, IAM-Bewertung, Tabelle Projektübersicht

Englisch in Theorie und Praxis wie ...Technisches Vokabular, Gesprächs- und Verhandlungsführung, Vortragsgrundlagen

Facilitymanagement mit den allgemeinen Schwerpunkten der Betriebsführung als Überbau und speziellen Bezug auf die Instandhaltung **wie ...** Anlagengliederung, Instandhaltungsplanung und -dokumentation, Fremd- und Eigenleistung, Budget und Controlling, Kennzahlen, Best Practice, FM-Systeme

Hochbau wie ...Bedarfsermittlung, Betriebskostenschätzung, Kostenkennzahlen, Rechtliche Grundlagen – Baurecht, Raumordnung, Bauordnung, Technische Bauvorschriften, Wasserrechtsgesetz, Grundwassernutzung, Hubschrauberlandeplätze – Luftfahrtgesetz Krankenanstaltengesetz (baubezogen), ArbeitnehmerInnenschutz (technischer), Behindertengerechtes Bauen (Normen / Richtlinien), Türen/Tore, Schrankenanlagen und Parksyste, Fluchtwege, Brandschutz – Normen, TRVB, Strahlenschutz – Planung und

Ausführung, Bauarbeitenkoordinationsgesetz. Bauproduktengesetz, Baumaterialien, Bauphysikalische Grundlagen (Schall- und Wärmeschutz), Statische Grundlagen für die Raumnutzung, Raumbuch, Straßenplanung und Parkraum (Areal und Anbindung), Orientierung und Wegweisung (öffentlicher Bereich, Areal, Gebäude, Raum), Straßenmarkierungen, Licht- und Farbkonzepte, Kanten-, Wandschutz, Aufzüge, Zugänglichkeit zu technischen Einrichtungen. Masterplanungskonzepte (baulich, strukturell), Betriebsorganisationsplanung, Logistik im Krankenhaus, Wettbewerbe städtebaulich und projektbezogen, Behörden, Vorgehen, Wettbewerbsordnung, Bauplanung Architektur und HT-Koordination. Planungsschwerpunkte [OP, Station (Intensiv, Onkologie, Standard), Ambulanz], Notarztteinrichtungen, Rettungsorganisation. Rechtsgrundlagen freie Berufe / Gewerbe (Technisches Büro), Art und Gestaltung von Bauverträgen / Honoraren, Projektmanagement und Baucontrolling. Anforderungen an den HB aus HT inkl. ET, MT, TSB-, Hausstandards. Finanzierung- und Fördermodelle bei Universitätskliniken und sonstigen Gesundheitseinrichtungen. Aufbau- und Ablauforganisationen beim Bauen, Abnahme / Übernahme Bau- und Baunebengewerbe, Bauverträge (Planung und örtliche Bauaufsicht).

HKLS (Heizung, Klima, Lüftung, Sanitär), Medizinische Gasversorgung wie ... Wasserver- und Entsorgung: Trinkwasserversorgung, Wasserbedarf, Öffentliche Trinkwasserversorgung, Verteilleitungen, Armaturen, Besonderheiten im KH,

Trinkwasserschutz und Nachweise, Inbetriebnahme Trinkwasserleitungen, Trinkwasserhygiene, Wasseraufbereitungsanlagen, Sanitärzellen, Trinkwasserhygiene in Gesundheitseinrichtungen, Private Wasserrechte, Antragstellung und Wiederverleihung. Brauch- und Kühlwasserversorgung, Feuerlöscher- und Brandschutzanlagen

Abwasserentsorgung: Abwasserarten, Abwasserbeseitigung, Entwässerungsanlagen, Rohrleitungen, Wasserablaufstellen, Abwasserhebeanlagen, Abscheideanlagen, Abwasser-Abklinganlagen, Wasserliefer- und Abwasserverträge, Emissionsverordnungen (Wasserrecht).

Sanitärtechnik: Sanitärausstattung, Besonderheiten im Krankenhaus, Klosettanlagen, Spüleinrichtungen, Ausgussbecken, Waschbecken, Badewannen, Duschen, Behinderteneinrichtungen, Sondergeräte und -Einrichtungen.

Wärmeversorgung: Rechtsgrundlagen zur Energieversorgung, Grundbegriffe und Stand der Technik, Heizungsanlagen, Zentralheizungen, Fernheizungen, Kraft-Wärme-Koppelung, Wärmepumpen, Alternative Wärmequellen, Bioenergie und Solaranlagen, Energiefassaden, Energieverträge, Reinraum

Medizinische Gasversorgung: Planung und Ausführung, Entnahmesysteme für med. Gase, Narkosegasabsaugung, Sondergase, Betrieb von med. Gasanlagen, Lagerung, Verteilung und Anwendung.

Allgemeine Gasversorgungsanlagen: Planung und Ausführung, Betrieb, Gaslieferverträge

Raumlufttechnik: Lüftung und Klimatisierung, Grundbegriffe und Stand der Technik, medizinische und technische Anforderungen, Anwendungserfordernisse, Hygienische Nachweise und Maßnahmen, Bauelemente, Luftverunreinigungen, Filter, Luftbefeuchter, Luftentfeuchter, Luftkühler, Kältetechnik, Ventilatoren, Luftverteilung, Luftführung im Raum, OP- und Klimadecken, Wärmerückgewinnung, Regelung. Übernahme von RLT-Anlagen (OP-, Intensiv-, Onkologiebereich), Trennung Betriebsreinigung und Technik, Instandhaltung.

HT-Koordination: Auslegung von Anlagen – Grundbegriffe und Nachschlagwerke, Gesetze, Normen, Vorschriften.

Medizintechnik wie ...

Grundlagenwissen: Grundlagen der Chemie (allgemeine und anorganische, organische und Biochemie), Grundlagen der Physik, Biophysik, Grundlagen der Biologie und Physiologie, Mechanik und Hydromechanik, Biomechanik und Biofluidmechanik, Werkstoffkunde

Medizintechnische Teilbereiche:

Funktionsdiagnostik: EKG, Ergometrie, Spirometrie, EEG, EMG, Schlafdiagnostik

Bildgebende Systeme: Ultraschall, Endoskopie, Röntgen, PET, CT, MRT

Therapie: Beatmung, Defibrillator, Laser, Infusionstechnik, Narkose, Dialyse, Stoßwellen, HF-Chirurgie, Herz-Lungen Maschine, Gegenpulsationspumpe, Inkubatoren, Hypothermie, Phys. Therapie, Schrittmacher

Monitoring: Biosignalerfassung und Verarbeitung, Patientenüberwachungssysteme, Arten: kardiovaskulär, nichtinvasiv, hämodynamisch, respiratorisch, metabolisch, zerebral, fetal, neonatal

Labortechnik: ...

Hygienetechnik: Ultraschallreinigung, Desinfektionsverfahren (Thermodesinfektion, Chemische Desinfektion ...), Endoskopiespülmachines, Sterilisation, Betten- und Matratzendesinfektion, Hygienegeräte.

Sonstige: OP-Tische, Leuchten, Roboter, Implantate, MT- Einrichtungsgegenstände, F&E, Trends.

IT in der MT: Grundlagen, Modalitäten, Schnittstellen, KIS – RIS – PACS / Workflow, Telemedizin, Archivierung, Vernetzung, Dokumentationssysteme: Intensiv, Anästhesie, Endoskopie...

Technischer Sicherheitsbeauftragter (TSB): rechtliche Grundlagen, Zuständigkeitsbereiche, Informationen, Berichts- und Hinweispflicht, Prüfpflichten, Intervalle, Zusammenarbeit mit weiteren Beauftragten und Sicherheitsfachleuten, Personensicherheit, Brandschutz

Betriebsorganisation: Technische Betriebsführung, Dokumentation, Gerätedatei, Gerätezyklus, Instandhaltung, Consulting, Sicherheitstechnik, Planung, Vergabe, Schnittstellen.

Elektrotechnik, IT

Elektrische Versorgung / Elektrische Anlagen:

Starkstromanlagen: Gleichstrom, Wechselstrom, Erzeugung / Verteilung, Netzstationen, Öko-Stromerzeugung/Sonnenstrom, Elektrische Gebäude-installationen-Elektroschutz, Erder/Potentialausgleich, Installation elektrischer Anlagen, Gebäudeinstallation, Rauminstallation, Anschlusswert und Leistungsbedarf, Gebäudeanschluss, Allgemeine Anforderungen, Schutzarten elektrischer Betriebsmittel, Leitungsverlegung, Besondere Verlegesysteme, Stromschienen-systeme, Unterflurinstallation, Zähleranlagen, Leitungsschutz, Bedeutung der Stromversorgung im KH

Mittelspannungsversorgung: Aufbau der Versorgungsnetze, Sicherheitsstromversorgung (SV, ZSV), Notfallvorsorgen bei Netzbildung und SV, Aktionsplan im Falle eines (langfristigen) Stromausfalles

Versorgung von: Küchen, Wäschereien und Sonderbetrieben, Küchen- und Wäschereianlagen bzw. -geräten

Wirtschaftsgüter und Produkte der ET (ohne MT): ...

Sanierung von Stromversorgungsanlagen: Alternativen, Aufrechterhaltung des Betriebes

Energiemanagement und Nachhaltigkeit: (siehe Wärmeversorgung) Netzverträge, Stromlieferverträge, Alternative Energien, nachhaltige Stromerzeugungsanlagen, Moderne Stromverteilungsnetze

IT: wie Netzwerke, Hardware, Software (im speziellen Krankenhaus-, Finanz-)

Digitale Signalverarbeitungen und Kommunikationstechnik: Netzwerke und Bussysteme, Gebäudeleittechnik, Multimediaanwendungen, Gebäudedokumentations- und betriebssysteme, Ressourcen-Planungs-Systeme

Kommunikationsanlagen: Moderne Kommunikationstechnik, Abteilungs- und Stationskommunikation, Patiententelefon und – Telekommunikationseinrichtungen, Innerbetriebliche Funkkommunikation, DECT, Brandmeldetechnik, Parksysteme, Gebäudeautomation, Gebäudeleittechnik- Begriffe, Leitsystem, Funktionen, Schnittstellen, Unterstationen, Softwaremodule, Fernleittechnik, Integration in Gesamtkommunikationssysteme.

Gewerbe- und Haushaltsgeräte: ...

Transportanlagen, Logistik, Abfallbeseitigungsanlagen wie ...

Transportanlagen: Transportbedarf und Logistik, Aufzüge und Rolltreppen, Förderbänder, Automatisierte Waren Transportanlagen- Großanlagen, Flurförderer und elektrische Fahrbetriebsmittel, Kleinförderanlagen; Rohrpostanlagen, Unterirdische Gangsysteme und Versorgungsschächte, Sonderanlagen

Abfallbeseitigungstechnik: Umweltmanagementsysteme, Ökologie und Abfallorganisation, Abfallrecht und Stand der Technik, Abfall- und Gefahrgutbeauftragter, Abfallentsorgung/ -übergabe, Abfallverwertung, Abfallbehandlung, Sonderanlagen

Gesetze und Verordnungen mit technischen Inhalten, Normen und Vorschriften

Krisenmanagement und Sicherheit