Orientación sobre el uso de la matriz

La matriz ayuda a describir la nueva especialidad de Formación Profesional Inicial el campo de la Servicios de Mantenimiento de Edificios Inteligentes (SMEI) basada en la competencia proporcionando un enfoque europeo. Este enfoque sistémico crea nuevos requisitos de calidad para los trabajadores en el campo de la (SMEI).

El campo de actividad abarca competencias de los campos profesionales de la ingeniería de suministro, ingeniería eléctrica, tecnología de la información y la ingeniería estructural en la formación profesional inicial, así como en la formación profesional continua. Por lo tanto, las unidades de la matriz se formulan de una manera muy general y han de ser referidos a los campos profesionales mencionados anteriormente. Las definiciones se mencionan a continuación (en especial las definiciones y ejemplos de TGA) se utilizan para identificar las competencias de los diferentes campos profesionales. Describir las competencias en el contexto de las movilidades que tiene sentido hacer hincapié en la conexión con en curso cursos de formación profesional inicial.

Toda la matriz se refiere a los niveles del EQF-3-6. El nivel de la matriz aumenta constantemente vertical y horizontalmente. Con ello el grado de independencia y responsabilidad aumenta, también.

Glosario (Definición de términos técnicos)

Sistemas de Edificación	abarcan todos los componentes y procesos de los sistemas técnicos de construcción durante las etapas de planificación, construcción, operación y desmantelamiento de un edificio.
Procesos de los Sistemas de Eficicación	De acuerdo con los procesos de Gestión de Instalaciones de Sistemas de Construcción abarcar todos los procesos técnicos y relacionados con el servicio durante las etapas de planificación, construcción, operación y desmantelamiento de un edificio (por ejemplo, tiempo de conexión de la iluminación, ventilación y sistemas de aire acondicionado, los ciclos de limpieza de edificios , el tiempo de asistencia, los flujos de energía, horas de funcionamiento de los sistemas de monitoreo).
Componentes de los Sistemas de Edificación	Abarcan los elementos técnicamente pertinentes particulares (envolvente del edificio y Técnica Equipo de Construcción [TGA]) durante las etapas de planificación, construcción, operación y desmantelamiento de un edificio.
Edificación envolvente	Abarca: - Componentes transparentes (fachadas de vidrio, ventanas, puertas, tragaluces ...), - Componentes (luz-de marea) ópticamente opacos (cantería, techo, aislamiento, puertas ...), - Transiciones entre componentes ópticamente transparentes y opacos (puentes térmicos: cantería <-> ventanas)
Equipamiento Técnico de Edificación	Abarca: - Instalaciones y sistemas de tecnología de calefacción, incluyendo las energías renovables (por ejemplo, caldera de condensación, calefacción urbana, solarthermics, bombas de calor, células de combustible) - Instalaciones y sistemas de aire acondicionado y ventilación, incluyendo la tecnología de recuperación de energía y las energías renovables (por ejemplo, sistemas de ventilación y acondicionamiento de aire, intercambiadores de calor, dispositivos de recuperación de calor) - Instalaciones y sistemas de tecnología sanitaria incluidas las energías renovables (por ejemplo, tanques de almacenamiento de agua potable, solarthermics, bombas de calor, instalaciones de drenaje) - Instalaciones y sistemas de suministro de energía eléctrica, incluyendo la recuperación de energía y las energías renovables (por ejemplo, sistemas fotovoltaicos, células de combustible, cogeneración, sistemas de distribución de energía, sistema de alimentación ininterrumpida, interruptores, dispositivos de medición, sistemas de compensación) - Instalaciones y sistemas de tecnología de iluminación y alumbrado de emergencia (por ejemplo, lámparas generales / iluminantes, escapar de signos, balastos, sistemas de control de luz, reguladores de luz, detectores de movimiento, sensores de luz diurna, sistemas de gestión de iluminación) - Instalaciones y sistemas de automatización de edificios (por ejemplo, sensores [palpador, detectores de movimiento], actuadores, válvulas (persianas), sistemas de autobuses, sistemas de control de acceso, iluminación interior, el control de los sistemas de calefacción y aire acondicionado) - Instalaciones y sistemas de tecnología de la información y la comunicación (PBX-sistemas, sistemas de intercomunicación, la tecnología de red basada en Ethernet, instalaciones y sistemas de sistemas de seguridad y suministro de energía de emergencia). - Instalaciones y sistemas de tecnología de la seguridad y la fuente de alimentación de emergencia (sistemas de alarma, sistemas de control de acceso, sistemas de extinción de incendios, sistemas de UPS)

Mapping for plant mechanic of sanitary, heating and air conditioning systems (m/f), Germany

The IT-BSE-matrix is mapped for:

- Installations and systems of heating technology including regenerative energies (e.g. condensing boiler, district heating, solarthermics, heat pumps, fuel cells)
- Installations and systems of air-conditioning and ventilation technology including energy recuperation and regenerative energies (e.g. ventilating and air-conditioning systems, heat exchangers, heat recovery devices)
- Installations and systems of sanitary technology including regenerative energies (e.g. drinking water storage tanks, solarthermics, heat pumps, drainage installations)

2nd year of training
3rd/4th year of training

	Áreas de competencia (procesos de trabajo básicos)	**Fases del desarrollo competencial:**				
1	**Montaje y desmontaje de sistemas de gestión de edificios y de sus componentes**	Es capaz de montar y desmontar los diferentes componentes de los sistemas de gestión de edificios según los planes de montaje o desmontaje disponibles y conforme a las normas vigentes. Es capaz de desechar de manera competente los residuos de los diferentes componentes de los sistemas de gestión de edificios conforme a la normativa legal.	Es capaz de planificar y documentar el montaje y desmontaje de los equipos de los sistemas de gestión de edificios en consulta con las autoridades, los arquitectos y constructores de sistemas de acuerdo a las especificaciones del cliente y en el cumplimiento de las obligaciones legales.	Es capaz de personalizar conceptos de montaje, desmontaje y eliminación de los sistemas del edificio o sus componentes y para refinar en la cooperación con los clientes y fabricantes de tecnología de gestión de edificios. Es capaz de aplicar los métodos de gestión de proyectos.		
2	**Supervisión, conservación y mantenimiento de los sistemas de gestión de edificios y de sus componentes (de acuerdo con EN 13306)** **)**	Es capaz de usar los dispositivos y equipos del sistema de gestión del edificio y verificar su funcionamiento..	Es capaz de llevar a cabo las inspecciones, así como mantenimiento y reparación de sistemas de construcción por componentes usando rutinas de prueba. Es capaz de documentar estos pasos de trabajo.	Es capaz de llevar a cabo de forma independiente compleja e inspecciones preventivas, así como el mantenimiento y reparación de sistemas de construcción, posiblemente, el uso de sistemas de mantenimiento remoto. Es capaz de preparar una documentación de las inspecciones complejas, el mantenimiento y la reparación de los sistemas de construcción.	Es capaz de preparar un concepto de servicio y mantenimiento para la mejora de procesos de los sistemas de construcción. Es capaz de planificar, controlar, supervisar y documentar las medidas de servicio y de mantenimiento necesarias con la ayuda de métodos de gestión de proyectos. Es capaz de preparar planes de despliegue y de trabajo y definir los recursos personales y materiales del equipo. Es capaz de interpretar y aplicar los requisitos legales. y normas.	Es capaz de llevar a cabo el servicio y la gestión de mantenimiento con la ayuda de aplicaciones CAFM.
3	**Sistemas de construcción o de sus componentes en funcionamiento**	Es capaz de tomar los componentes de los sistemas de construcción en marcha de acuerdo con las instrucciones y especificaciones del cliente. Es capaz de instalar y configurar sistemas de software pertinentes.	Es capaz de tomar la construcción de sistemas en funcionamiento y configurarlos de acuerdo a las especificaciones del cliente. Es capaz de preparar la documentación y los protocolos de pruebas de acuerdo con las normas y directrices establecidas. Es capaz de identificar los conflictos de destino (ej prevención de fuego/ comportamiento usuarios) y proporcionar propuestas de solución.	Es capaz de verificar, evaluar y documentar las operaciones de puesta en marcha de sistemas de construcción complejas en cuanto a cumplimiento de normas y estándares de calidad y los requisitos de seguridad establecidos. Es capaz de programar y parametrizar el control central de construcción de acuerdo con las especificaciones del cliente.	Es capaz de entregar el sistema técnico de construcción para el operador. Es capaz de informar al operador sobre el uso del sistema técnico de construcción y sobre las responsabilidades legales. Es capaz de documentar la entrega al operador de acuerdo con las leyes, las normas establecidas, directrices y recomendaciones.	
4	**Supervisión y optimización de procesos del sistema de gestión de edificios con**	Es capaz de manejar los sistemas de automatización de edificios de acuerdo a las instrucciones y	Es capaz de recopilar, documentar y analizar los datos	Es capaz de desarrollar estrategias de solución para manejar el mal funcionamiento de los sistemas del	Es capaz de personalizar los sistemas automatizados técnicos de construcción en caso de cambio de las condiciones de	Es capaz de optimizar los procesos de los sistemas del edificio con la ayuda de los datos de la

	Áreas de competencia (procesos de trabajo básicos)	**Fases del desarrollo competencial:**					
	ayuda de instalaciones y equipos automatizados	comprobar el estado del sistema para garantizar condiciones seguras de operación.	de los sistemas de construcción en caso de anomalía.	edificio con la ayuda de un control central y la documentación del edificio. Es capaz de iniciar la implementación de estrategias de solución para manejar el mal funcionamiento de los sistemas de construcción en el equipo de trabajo.	uso al incluir configuraciones de servicio remoto y en sitio. Es capaz de documentar estos cambios y configuraciones.	automatización respecto a los costos, la energía, el personal y la tecnología. Es capaz de implementar y documentar las medidas de optimización. Es capaz de preparar el despliegue y planes de trabajo para el equipo de trabajo y definir las necesidades de personal.	
5	**Diseño de sistemas de gestión de edificios y de sus procesos, así como de sus componentes y subprocesos**	es capaz de identificar, estructurar y especificar los requisitos para re-ingeniería de servicios de construcción en el trabajo en equipo de acuerdo a las necesidades del cliente y definir en un perfil de usuario.	Es capaz de averiguar acerca de los requisitos jurídicos y tomarlos en consideración (por ejemplo, la tecnología de la seguridad, la eficiencia energética, la accesibilidad, la acústica de la sala) para la concepción de la ingeniería de servicios de construcción.	Es capaz de escalar y seleccionar los componentes de los sistemas de construcción de acuerdo con las obligaciones legales y los requerimientos del cliente, posiblemente con la ayuda de software de planificación. Es capaz de identificar y realizar las modificaciones necesarias del sistema total. Es capaz de documentar la escala y la selección de los componentes de los sistemas de construcción.	Es capaz de planificar y realizar los procesos de los sistemas de construcción y sus componentes en términos de gestión de instalaciones. Es capaz de editar las características técnicas, para el cálculo de los costos de operación y administración de los edificios, para especificar las tareas de servicio y para compilar estadísticas correspondientes. Es capaz de utilizar un control apropiado, la planificación y el software de gestión.	Es capaz de organizar la documentación de todos los datos relevantes para las operaciones de las instalaciones y para editar los datos de gestión de edificios.	Es capaz de preparar los documentos de licitación sobre la base de los requisitos legales y los perfiles de usuario. Es capaz de hacer planes de despliegue y de trabajo y definir los recursos de personal. Es capaz de compilar potencial para la optimización de los sistemas existentes y nuevas y desplegar personal para su realización. Es capaz de documentar el proceso general y para asesorar a los clientes en relación con las formas de mejorar la eficiencia energética.
6	**Identificación, implementación y verificación de los requisitos legales asociados al funcionamiento de un sistema de gestión de edificios (responsabilidad del operador)**	Es capaz de identificar los requisitos legales para el funcionamiento de un sistema de construcción sobre la base de directrices y reglamentos.	Es capaz de implementar y documentar los requisitos legales para la construcción de sistemas de operación y sus componentes.	Es capaz de preparar de forma independiente los documentos para comprobar los requisitos legales.	Es capaz de realizar una evaluación de riesgos (análisis de riesgos), si es necesario en el trabajo en equipo. Es capaz de considerar los resultados durante la organización de la operación de los sistemas de construcción y durante el despliegue de la programación personal.	Es capaz de preparar / optimizar una directriz (posiblemente en el trabajo en equipo) para la realización de los requisitos legales sobre la base de la experiencia laboral y sacar conclusiones para futuros procesos de planificación.	
7	**Gestión de Costes y Seguimiento**	Puede calcular los datos básicos para controlar los costos (para la planificación, construcción, operación y desmantelamiento) de los sistemas de construcción y sus componentes teniendo en cuenta las especificaciones o requisitos.	Es capaz de analizar los datos básicos para monitorear los costos y calcular ratios. Es capaz de analizar las cifras clave para controlar los costos (para la planificación, construcción, operación y desmantelamiento) de los sistemas de construcción y sus componentes.	E capaz de utilizar figuras clave (para la planificación, construcción, operación y desmantelamiento) de los sistemas de construcción y sus componentes dentro de un sistema de evaluación comparativa para identificar el potencial optimización.	Es capaz de darse cuenta de la optimización calculada potencial y la preparación de un trabajo adecuado y la planificación personal. Es capaz de documentar el proceso general (planificación de costos, costos de construcciones, los costes de personal, costes de explotación, costes de la demolición).		

	Áreas de competencia (procesos de trabajo básicos)	**Fases del desarrollo competencial:**				
8	**Marketing**	Es capaz de determinar las necesidades de los clientes y hacer un seguimiento de las tendencias del mercado.	Es capaz de mantener reuniones de carácter técnico basándose en perfiles de usuario y tendencias de mercado con el propósito de definir los objetivos del cliente.	Es capaz de recomendar y tomar medidas para aumentar la satisfacción del cliente.	Es capaz de analizar y anticipar tendencias del mercado, así como comunicarlas al cliente.	Es capaz de determinar su posición en el mercado y elaborar planes y estrategias que garanticen un futuro próspero.
9	**Gestión de personal**	Es capaz de definir criterios para una selección adecuada del personal, posiblemente teniendo en cuenta las descripciones de puestos, y para planificar las necesidades de personal.	Es capaz de detectar necesidades de formación, organizar actividades formativas y llevar estas a la práctica en función de las necesidades.	Es capaz de llevar a cabo las entrevistas y documentos de evaluación. Es capaz de preparar las evaluaciones de personal sobre la base de criterios definidos. Es capaz de identificar los potenciales de desarrollo individual y profesional del personal y para su promoción con la ayuda de medidas adecuadas.		