



APO Procedimientos de Cualificación

de MTM ASSOCIATION e. V.

2024

Impresión

Editor:

MTM ASSOCIATION e. V.
Elbchaussee 352
D-22609 Hamburgo
www.mtm.org

© 2024, MTM ASSOCIATION e. V.

Esta obra y todas sus partes están sujetas a derechos de autor.
Todos los derechos reservados, especialmente el derecho de reproducción y distribución, así como de traducción. Ninguna parte de esta publicación puede ser procesada, reproducida o transmitida en ninguna forma (impresa, fotocopiada o de otro tipo) sin el permiso previo por escrito de MTM ASSOCIATION e. V.

Publicador:

Auto publicado por MTM ASSOCIATION e. V., Hamburgo

1	Preámbulo	5
2	Introducción	7
2.1	Formación ofrecida por la MTM ASSOCIATION e. V.	9
2.2	Lista de abreviaturas.....	10
3	Principios de Formación y Examen	11
3.1	Disposiciones Transitorias para las Capacitaciones Internacionales de MTM	11
3.2	Observaciones Generales.....	11
3.3	Cursos Presenciales en Sitio, Webinars, o E-Learning	12
3.4	Entrenamientos con Examen y su Puntuación.....	12
3.5	Certificados y Licencias.....	13
3.6	Coaching en el Trabajo.....	13
3.7	Entrenamientos sin Examen	14
3.8	Talleres	14
3.9	El Procedimiento "Aprobado por MTMA" de Operaciones Estándar Específicas de la Empresa y Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos de la Empresa.....	15
4	MTM- y EAWS-Profesional.....	17
4.1	Cualificación como MTM-Profesional	17
4.1.1	MTM-1 Base	18
4.1.2	MTM-1.....	20
4.1.3	MTM-HWD (Diseño de Trabajo Humano)	22
4.1.4	MTM-SD	24
4.1.5	MTM-2.....	26
4.1.6	MTM-UAS.....	28
4.1.7	MTM-Logística	30
4.1.8	MTM-MEK	33
4.1.9	MTM-Profesional	35
4.1.10	"Licencia Azul" (MTM) – Finalización de la Cualificación como MTM-Profesional ...	38
4.1.11	Actualización para Profesional-MTM.....	39
4.1.12	Actualizar la Competencia de Aplicación en uno de los Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos MTM o en EAWS	41
4.2	Cualificación como MTM-Profesional en Operaciones Estándar Reconocidas Específicas de la Empresa o Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos Específicos de la Empresa.....	43
4.2.1	Introducción.....	43
4.2.2	C-Values.....	44
4.2.3	BMW Group SD.....	46
4.3	Cualificación como EAWS-Profesional	47
4.3.1	EAWS.....	48
4.3.2	EAWS-Profesional	50
4.3.3	"Licencia Azul" (EAWS) - Finalización de la Cualificación como EAWS- Practitioner	53
4.3.4	Actualización para Profesional-EAWS	54

5	Cualificación como Instructor	57
5.1	Licencia de Enseñanza	58
5.2	Licencia Especial	58
5.2.1	Capacitación de MTM-Profesional y Actualización para Profesional-MTM, así como, Capacitación de Actualización en uno de los Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos MTM o EAWS	59
5.2.2	Instructor para las capacitaciones de EAWS-Profesional, Actualización para Profesional-EAWS, EAWS y Actualización en EAWS	59
5.2.3	ProKon-Instructor	59
5.2.4	MTM-Logística	59
5.2.5	MTM-OS	59
5.2.6	One-MTM Master Instructor	60
5.3	Instructor Pionero	60
5.4	Instructor Emérito	61
5.5	MTM-Instructor	62
5.5.1	MTM-Instructor	62
5.5.2	Cursos de Licencia para MTM-Instructores	65
5.6	EAWS-Instructor	68
5.6.1	EAWS-Instructor	68
5.6.2	Curso de Licencia EAWS	71
6	Formaciones Complementarias	73
6.1	ProKon	73
6.2	MTM Inspección Visual	75
6.3	MTM-OS	77
6.4	Fundamentos en Ergonomía	79
6.5	Formación Universitaria: Methods-Time Measurement para estudiantes	81
7	Honorarios	83
7.1	Honorarios de Examen y Cancelación	83
7.2	Honorarios por Exámenes Especiales	83
7.3	Honorarios por "Asistencia"	83
7.4	IVA	83
8	Entrada en Vigor	85
9	Apéndices	87
Apéndice 1	Notas sobre la creación de análisis obligatorios para la formación en la Actualización para Profesional en MTM- y EAWS-, MTM- y EAWS- Instructor y en los Cursos de Licencias.	

1 Preámbulo

La difusión uniforme a nivel mundial del método MTM, el estándar de desempeño para el trabajo humano basado en el MTM Standard Performance y los estándares de capacitación reconocidos internacionalmente MTM- y EAWS-Profesional, así como, Instructor -MTM y - EAWS es una de las tareas esenciales de MTM ASSOCIATION e. V. (MTMA) y la red One-MTM.

Esto requiere que se realice una capacitación de alta calidad en todo el mundo, que se logra y garantiza mediante requisitos de admisión (AR) uniformes a nivel mundial, materiales de capacitación, reglas y programas de estudio.

Para MTMA y todos los socios de la red One-MTM, un estándar de capacitación reconocido a nivel mundial se basa en:

- la consistencia de rendimiento de referencia estandarizada y reconocida en todo el mundo, y las reglas de aplicación e instrucciones de cálculo claramente definidas,
- formaciones claramente definidas que sean universalmente comparables con respecto a los requisitos de admisión y los títulos (certificados), el alcance o la duración de la medida de formación individual, los materiales de formación y las herramientas didácticas, como ejercicios de repetición, películas y exámenes.,
- títulos claramente definidos y universalmente comparables, como la "Licencia Azul" para los practicantes de MTM y los profesionales de EAWS, y la "Licencia verde" para los instructores de MTM y los instructores de EAWS,
- disponibilidad garantizada y multilingüismo de todas las medidas de cualificación ofrecidas,
- requisitos de calidad claramente definidos para los instructores (contenidos y logro de la calificación como instructor), así como una alta calidad garantizada,
- el inicio y la continuación de un intercambio de experiencias entre los usuarios de MTM y EAWS, y
- la publicidad internacional de la metodología MTM y las medidas y titulaciones formativas correspondientes, así como su difusión mundial y un gran número de usuarios.
-

Los Procedimientos de Calificación de MTMA son una base absolutamente crucial para la implementación de estos estándares de capacitación. Definen o crean, por ejemplo, los requisitos de admisión actualmente válidos, los principios de formación, los materiales de formación y examen, así como las directrices de valoración actualmente válidas.

Los Procedimientos de Calificación son decididos por la Junta de Examen de MTMA, es decir, por expertos de MTM e instructores activos de MTM de las empresas miembros de MTMA. La Junta Examinadora es el máximo órgano para asegurar los estándares de capacitación nacionales e internacionales.

En las capacitaciones se utilizan materiales de capacitación estandarizados. Como **estándar**, **MTM** proporciona al participante

- un manual de formación,
- formas,
- tarjeta(s) de datos,
- ejercicios de repetición diaria, y
- un examen, y

el **instructor** con

- una presentación,
- películas (formación/examen),
- un plan de estudios,
- soluciones a los problemas del manual,
- soluciones a los ejercicios de repetición,
- soluciones a las películas formativas,
- soluciones a las preguntas del examen, y
- soluciones a las películas de examen.

2 Introducción

Todas las cualificaciones se pueden obtener en capacitaciones públicas o internas. Los requisitos de admisión, el procedimiento durante el curso y el examen son idénticos para todas las variantes. Los Procedimientos de Cualificación (APO) describen los requisitos de admisión válidos, los principios de cualificación, los contenidos de enseñanza y los objetivos de aprendizaje, los manuales de formación y los documentos de examen, así como los principios de evaluación actualmente válidos para las medidas de formación individuales.

Igualdad de género

En beneficio de una mejor legibilidad, los términos relacionados con el género que se refieren tanto a las personas femeninas como a las masculinas se utilizarán en forma masculina solo en estos Procedimientos de Cualificación, así como en todos los materiales de capacitación publicados por MTMA. Así, por ejemplo, se hablará de "participante" como "él", incluso si se refiere a una mujer. Esto no implica DE NINGUNA MANERA un desafío a la igualdad de género o una violación del principio de igualdad.



2.1 Formación ofrecida por la MTM ASSOCIATION e. V.

Contenidos didácticos	Condiciones de admisión (Certificado en la formación indicada)	Duración en h	
MTM-Profesional			
MTM-1 Base	Ninguno	40	" Licencia Azul" (MTM)
MTM-1	MTM-1 Base	40	
MTM-HWD	MTM-1 Base	40	
MTM-SD	MTM-1 Base (MTM-1 recomendado)	40	
MTM-2	MTM-1 Base	40	
MTM-UAS	MTM-1 Base	40	
MTM-Logística	MTM-1 Base	40	
MTM- Logistics (Operaciones Estándar)	MTM-UAS	20	
MTM-MEK	MTM-1 Base	40	
Valores- C	MTM-1 Base, MTM-SD (mínimo 2 días)	40	
Actualización MTM-1, MTM-HWD, MTM-SD, MTM-2, MTM-UAS, MTM-Logística, MTM-MEK o Valores- C	Certificado en el respectivo sistema de bloques de construcción de procesos MTM	20	
MTM-Profesional	MTM-1 Base y MTM-1 o MTM-HWD o MTM-SD or MTM-2 o MTM-UAS o MTM-Logística o MTM-MEK o Valores- C	40	
Actualización – Practitioner MTM-1, MTM-HWD, MTM-SD, MTM-2, MTM-UAS, MTM-Logística, MTM-MEK o Valores- C	"Licencia Azul" (MTM) y análisis obligatorios en el respectivo sistema de bloques de construcción del proceso MTM en concordancia con el Apéndice 1 del APO.	20	
EAWS- Practitioner			" Licencia Azul" (EAWS)
EAWS	Ninguno	40	
Actualización EAWS	Certificado EAWS	20	
EAWS-Profesional	EAWS	40	
EAWS- Actualización Practitioner	"Licencia Azul" (EAWS) y análisis obligatorios en concordancia con el apéndice 3 del APO.	20	
MTM-Instructor			" Licencia Verde"
MTM-Instructor	MTM-1 más un certificado en uno de los siguientes cursos de formación: MTM-HWD, MTM-SD, MTM-2, MTM-UAS, MTM-MEK, EAWS, Valores- C, "Licencia Azul" válida (MTM), y mínimo un año de experiencia práctica, análisis obligatorios ¹	40	
Curso de Licencia MTM-1	MTM-1, MTM-Instructor, análisis obligatorios ¹	20	
Curso de Licencia MTM-HWD	MTM-HWD, MTM-Instructor, análisis obligatorios ²	20	
Curso de Licencia MTM-SD	MTM-SD, MTM-Instructor, análisis obligatorios ¹	20	
Curso de Licencia MTM-2	MTM-2, MTM-Instructor, análisis obligatorios ¹	20	
Curso de Licencia MTM-UAS	MTM-UAS, MTM-Instructor, análisis obligatorios ¹	20	
Curso de Licencia MTM-MEK	MTM-MEK, MTM-Instructor, análisis obligatorios ¹	20	
Curso de Licencia Valores- C	MTM-SD, Valores- C, MTM-Instructor, licencia de enseñanza válida para MTM-SD, análisis obligatorios ¹	20	
Curso de Licencia MTM- Practitioner	Una licencia de enseñanza válida para el sistema de bloques de construcción de procesos MTM requerido	8	
EAWS-Instructor	Un sistema de bloques de construcción de proceso (recomendado: MTM-UAS), "Licencia Azul" válida (EAWS), mínimo un año de experiencia práctica, análisis obligatorios como se especifica en el Apéndice 3 del APO	40	
Curso de Licencia EAWS	EAWS-Instructor, análisis obligatorios según se especifica en el Apéndice 3 del APO	24	
Formaciones Complementarias			
ProKon	Ninguno	16	
Inspección Visual MTM	Ninguno (se recomienda MTM-1 Base)		
MTM-OS (Office System)	MTM-1 Base		
Fundamentos de la Ergonomía	Ninguno	24	
Methods-Time Measurement para estudiantes (MTM-1 Base y MTM-UAS)	Matrícula	40	
		24	
		80	

¹ Los análisis obligatorios deben crearse en el respectivo sistema de bloques de construcción de procesos de acuerdo con el Apéndice 2 de APO (por ejemplo, los análisis obligatorios para el curso de licencia MTM-UAS deben crearse con MTM-UAS).

2.2 Lista de abreviaturas

Abreviatura	Capacitación
APO	Qualification Procedures (Procedimientos de Cualificación)
BMW SD	BMW Standard Data (Datos Estándar de BMW)
Valores- C	MB Planned Time Values (Valores de Tiempo Planificados MB)
EAWS	Ergonomic Assessment Worksheet (Hoja de Trabajo de Evaluación Ergonómica)
EAWS-Profesional (EAWS-Pra)	Ergonomic Assessment Worksheet Practitioner (Hoja de Trabajo de Evaluación Ergonómica- Practitioner)
MTM	Methods-Time Measurement (Medición del tiempo de los Métodos)
MTM-1	MTM-1
MTM-1 Base	MTM-1 Base
MTM-2	MTM-2
MTMA	MTM ASSOCIATION e. V.
MTM-HWD	MTM Human Work Design (Diseño del Trabajo Humano)
MTM-LOG	MTM-Logística (MTM-Logística)
MTM-MEK	MTM for One-of-a-Kind and Small Variable Batch Production (MTM para Producción por Lotes Variables Pequeños y Únicos en su Tipo)
MTM-OS	MTM-OS (Office System)
MTM-PRA	MTM-Profesional (MTM- Practitioner)
MTM-SD	MTM-Standard Data (Datos Estándar MTM)
MTM-SOL	The MTM-Standard Operations Logistics (Las Operaciones Estándar de Logística MTM)
MTM-UAS	MTM-Universal Analyzing System (Sistema de Análisis Universal MTM)
MTM-VI	MTM-Visual Inspection (MTM-Sichtprüfen) (Inspección Visual MTM)
PEP	Product Engineering Process (Procesos de Ingeniería del Producto)
ProKon	Production-Oriented Design (Diseño Orientado a la Producción)

MTM-1, MTM-2, MTM-UAS, MTM-MEK, MTM-SD, MTM-HWD, MTM-LOG y EAWS son marcas registradas de e. V. Todos los derechos reservados. (<https://mtm.org/marken/unsere-marken>)

3 Principios de Formación y Examen

La Junta de Examen de MTMA promulga, rescinde, complementa, cambia o ajusta las pautas relacionadas con las medidas de capacitación de MTM y la creación de documentos de examen. Para la toma de decisiones basta con la simple mayoría de los votos de los miembros de la Junta de Examen presentes.

3.1 Disposiciones Transitorias para las Capacitaciones Internacionales de MTM

Debido al hecho de que todas las medidas de capacitación de MTM (MTM-Profesional y MTM-Instructor) en todo el mundo están actualmente integradas en el esquema de capacitación de MTMA, su administración tendrá derecho a desarrollar y aplicar estándares apropiados para el reconocimiento de las capacitaciones de MTM atendidas en el extranjero o los certificados de MTM recibidos en el extranjero. En caso de duda, la Junta de Examen tomará una decisión.

3.2 Observaciones Generales

La finalización exitosa de una capacitación MTMA se confirmará mediante la emisión de un certificado, siempre que se cumplan todos los requisitos de admisión.

Los Requisitos de Admisión (AR) definen los criterios formalmente requeridos para la emisión de un certificado de valor completo para la capacitación correspondiente. Si no se han cumplido todos los requisitos de admisión o si la capacitación no se terminó con éxito, se emitirá una confirmación digital de participación.

Para los talleres se emitirá un certificado (si es necesario o bajo petición).

Todas estas medidas de formación se basan y se ajustan a los planes de estudio emitidos por la Junta de Examen.

MTMA asigna instructores con licencia para llevar a cabo capacitaciones públicas.

Los candidatos que se perdieron más del 30 % de la capacitación, debido a problemas de salud o por otras razones, no pueden completar la capacitación con éxito y no recibirán una confirmación de participación.

Las horas indicadas en "Duración de la Formación" representan requisitos mínimos.

3.3 Cursos Presenciales en Sitio, Webinars, o E-Learning

Las capacitaciones de MTMA se llevan a cabo como cursos presenciales en sitio, Webinars, o E- Learning, o en combinación.

Las capacitaciones públicas e internas requieren asistencia presencial en sitio o se ofrecen como webinars y son impartidas por un instructor MTM con licencia de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA.

Las capacitaciones están disponibles como e-learning y también están sujetas a los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA. El participante completa estos entrenamientos bajo su propia responsabilidad.

3.4 Entrenamientos con Examen y su Puntuación

El examen al final de un curso de formación se realiza normalmente en forma escrita, ya sea en el aula o en línea y / o en forma oral.

El examen consiste en

- preguntas de opción múltiple o preguntas que requieren respuestas escritas,
- análisis que deban crearse sobre la base de una película o de una descripción escrita del sistema de trabajo, y
- partes orales, como la presentación de los resultados del trabajo anterior en grupo o individual.

La Junta de Examen de MTMA libera las tareas de examen.

En las clases que requieren presencia personal, los exámenes se llevan a cabo bajo supervisión. El examen escrito en las capacitaciones públicas e internas es supervisado por el instructor (persona que realiza la capacitación) o por un miembro de la Junta de Examen o por otra persona autorizada por MTMA. La persona supervisora es responsable de la correcta ejecución del examen.

Los candidatos que no asistieron a una capacitación reconocida de MTM también pueden tomar los exámenes en los sistemas de bloques de construcción del proceso de MTM, si pueden demostrar que obtuvieron los conocimientos y habilidades requeridos de otra manera (por ejemplo, autoestudio seguido de unos meses de aplicación práctica exitosa). La Junta de Evaluación podrá decidir sobre un examen oral adicional para estos candidatos.

La dirección de MTMA tiene el derecho de enviar un delegado de su Junta de Examen a cada evaluación.

Si, como excepción, se requiere un examen oral, este examen será realizado por un miembro de la Junta de Examen o por otra persona autorizada por MTMA.

La dirección de MTMA tiene el derecho de definir regulaciones específicas para la realización y supervisión de exámenes, si así lo requiere, por ejemplo, el uso de herramientas de conferencias web y similares.

Para los exámenes internos, el instructor debe informar a la Academia MTM sobre la fecha del examen y entregar una lista de candidatos a más tardar 3 semanas antes de que comience la capacitación. Normalmente, se enviará un sobre sellado con las preguntas del examen junto con los materiales de capacitación a la persona o departamento que realiza el pedido. Se recomienda abrir el sobre solo al comienzo del examen, en presencia de los candidatos. Todos los exámenes recibidos deben ser devueltos a la dirección del MTMA para su puntuación; normalmente, se envían de vuelta el día del examen.

La calificación será realizada por un miembro de la Junta de Examen o por un experto autorizado por la gerencia de MTMA. Como regla general, MTMA informará al instructor, al participante individual o a la persona o departamento que realiza el pedido sobre los resultados del examen lo antes posible al recibir los exámenes calificados.

Los exámenes serán retenidos por MTMA durante 6 meses a partir de la fecha del examen. El período de retención de los resultados del examen es de 10 años.

La Junta de Examen especifica el puntaje total para cada examen, así como el puntaje mínimo para un "aprobado". El certificado es una prueba de la experiencia del titular del diploma. Este estándar de evaluación (alcanzar el 75 sobre el 100 %) es válido para todos los exámenes MTM.

Si un candidato no logra alcanzar el puntaje mínimo, recibirá, previa solicitud, una confirmación digital neutral de participación en lugar de un certificado. Además, el candidato puede repetir el examen (escrito, en línea u oral) dentro de los próximos seis meses. La repetición de un examen está sujeta a cargos.

En caso de que el candidato haya fallado dos veces para lograr el resultado requerido en este examen, la Junta de Examen de MTMA decidirá en el caso dado sobre la necesidad de la repetición de la capacitación.

El acceso a los exámenes solo está permitido en las instalaciones del MTMA y está sujeto a cargos. El acceso a las partes del examen digital está permitido a través de una reunión web y está sujeto a cargos. En principio, los exámenes no se entregan al candidato ni a ninguna otra persona.

3.5 Certificados y Licencias

Los certificados y tarjetas (por ejemplo, "Licencia Azul y Verde") se emiten en forma digital después de aprobar el examen.

3.6 Coaching en el Trabajo

Las capacitaciones para MTM-Profesional y EAWS-Profesional también se pueden realizar como Coaching en el Trabajo. Se llevan a cabo únicamente en casa, empresa, en forma de entrenamiento individual o en grupos pequeños con un máximo de ocho participantes. Forman parte de un proyecto real de empresa sobre diseño o mejora. El coaching en el Trabajo termina con la presentación de los resultados del proyecto y un examen.

Tanto el participante como su empresa se benefician de este tipo de formación: el participante adquiere amplios conocimientos metodológicos y, casi como beneficio secundario, la "Licencia Azul". La empresa se beneficia de un empleado cualificado y del hecho de que el propio coaching ya revela potenciales concretos de diseño y mejora.

Instructores experimentados de MTMA dan una mano en la impartición de conocimientos en el diseño de métodos de trabajo, así como directamente en el proyecto de diseño o en la aplicación del método MTM. Los problemas que trabajar en la empresa tienen que ser acordados con los expertos de MTMA antes del inicio del coaching. El proyecto se finalizará mediante la presentación de resultados. La presentación será calificada por el instructor. El examen es el paso final que dar. Una vez aprobado el examen para MTM-Profesional o EAWS-Profesional, el participante recibirá la "Licencia Azul".

3.7 Entrenamientos sin Examen

Estas formaciones requieren la participación contante del alumno durante la propia formación, así como en el trabajo en grupo en casos prácticos o en juegos de negocios. La participación será confirmada por un certificado, siempre que se hayan cumplido todos los requisitos de admisión necesarios, si corresponde.

3.8 Talleres

Los talleres, como por ejemplo la Introducción a MTM, pueden impartirse tanto en público como, previa solicitud, internamente. No hay requisitos de admisión. Los temas principales y las fechas de los talleres públicos se publican en Internet a su debido tiempo:

<https://training.mtm.org/>

Procedimiento

Los talleres públicos e internos se imparten de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación de MTMA por un instructor que está empleado a tiempo completo por MTMA o un miembro o una persona autorizada por la administración de MTMA.

Materiales de Capacitación

El manual de capacitación consiste en un folleto, publicado por MTMA para la medida de capacitación respectiva. Otros materiales de capacitación comprenden, por ejemplo, una presentación, la caja de capacitación MTM o el programa de software TiCon.

Duración de la formación

Un taller dura un mínimo de 8 horas.

Puntuación

Los participantes reciben una confirmación de participación, con previa solicitud.

3.9 El Procedimiento "Aprobado por MTMA" de Operaciones Estándar Específicas de la Empresa y Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos de la Empresa

Además de los bloques de construcción del proceso original (por ejemplo, Operaciones Básicas MTM-UAS), los cursos de capacitación en los sistemas de bloques de construcción del proceso MTM, MTM-HWD, MTM-SD, MTM-UAS, MTM-Logística y MTM-MEK también incluyen operaciones estándar desarrolladas por MTMA (por ejemplo, fijar), que se pueden aplicar entre empresas.

Con el fin de describir los procesos específicos de la empresa de manera aún más eficiente, la aplicación de los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM ha llevado a la creación de operaciones estándar específicas de la empresa. Las operaciones estándar específicas de la empresa siempre requieren la aplicación complementaria del sistema de bloques de construcción del proceso original y su conjunto de reglas.

Además de los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM, existen sistemas de bloques de construcción de procesos específicos de la empresa reconocidos aprobados por la MTMA (por ejemplo, BMW Group SD y Valores- C).

Con el fin de proporcionar a las empresas una aplicación y capacitación internacionales uniformes, la MTMA ha desarrollado el procedimiento "aprobado por MTM ASSOCIATION".

Antes de integrar las operaciones estándar específicas de la empresa y los sistemas de bloques de construcción de procesos específicos de la empresa en los Procedimientos de Cualificación, se debe completar el procedimiento "aprobado por MTM ASSOCIATION". Para este propósito, se debe presentar una solicitud por escrito a MTMA. La solicitud debe incluir un concepto de enseñanza junto con material de capacitación y análisis de respaldo en inglés y otro idioma nacional.

Después de completar con éxito el procedimiento "aprobado por MTM ASSOCIATION", el concepto de capacitación se presenta a la Junta de Examen para su aceptación de acuerdo con las regulaciones descritas en los Procedimientos de Cualificación.

La compañía respectiva es responsable de mantener las operaciones estándar específicas de la compañía y los sistemas de bloques de construcción de procesos específicos de la compañía. Las enmiendas pueden presentarse a MTMA y se volverán a presentar a la Junta de Examen para su aprobación si es necesario.



4 MTM- y EAWS-Profesional

4.1 Cualificación como MTM-Profesional

La calificación como MTM-Analista (véase Ilustración 1) se dirige a los empleados, al personal profesional y directivo, así como a los representantes del comité de empresa y otros grupos de interés.

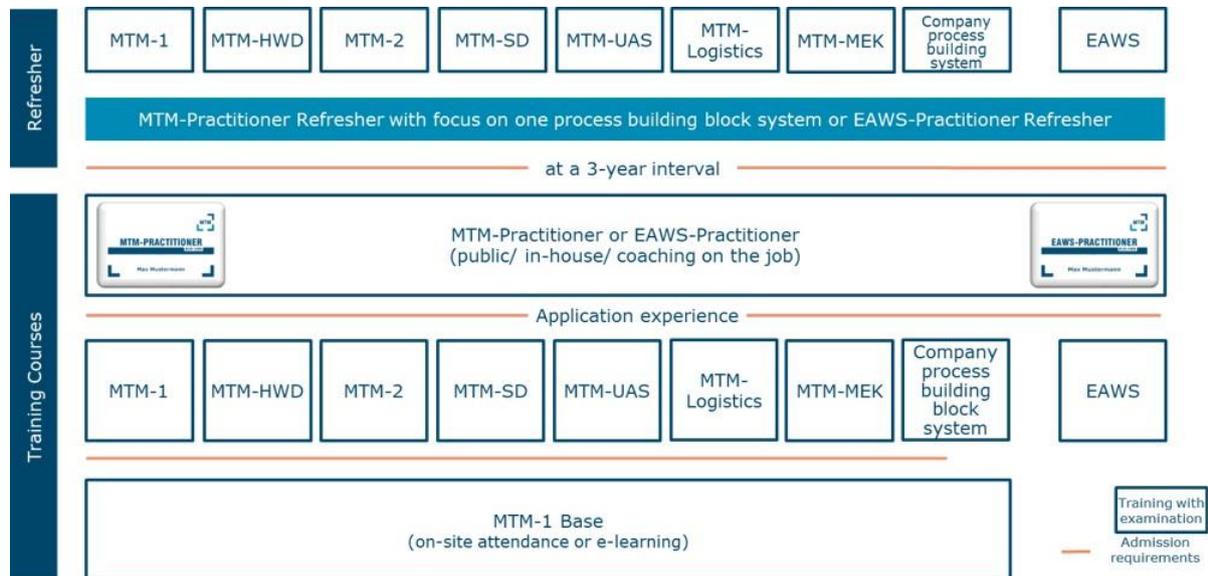


Ilustración 1: Estructura de la Formación para MTM- Practitioner y EAWS- Practitioner

La cualificación como MTM-Profesional comienza con el entrenamiento en MTM-1 Base. La finalización MTM-1 Base da derecho al candidato únicamente a participar en la capacitación de un sistema de bloques de construcción de procesos MTM. Es seguido por la capacitación en al menos un sistema de bloques de construcción de procesos MTM. Sobre la base de los conocimientos adquiridos en los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM (PBBS), la capacitación para MTM-Profesional se concentra en el diseño de productos y procesos en la práctica operativa.

Antes de la participación en la formación para MTM- Practitioner es necesario adquirir experiencia práctica.

Al completar con éxito todas las capacitaciones requeridas, el solicitante recibirá la "Licencia Azul" (MTM). el certificado de calificación reconocido internacionalmente para MTM-Profesionales. La "Tarjeta Azul" tiene una validez de tres años.

Se puede renovar mediante la finalización exitosa de la capacitación MTM- Actualización Practitioner con enfoque en un sistema de bloques de construcción de procesos. La "Licencia Azul" (EAWS) se puede renovar al completar con éxito la capacitación EAWS-Actualización Practitioner.

4.1.1 MTM-1 Base

Condiciones de admisión

No hay requisitos de admisión.

Asunto

La capacitación de MTM-1 Base imparte conocimientos y habilidades en la aplicación de MTM-1 y explica la importancia del uso de los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM individuales.

Contenido

- Desarrollo histórico de MTM
- La importancia del Marco de los Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos MTM
- Movimientos Básicos MTM (limitación en cuanto al contenido y factores de influencia), su aplicación práctica y su importancia para sistemas de bloques de construcción de procesos MTM agregados más altos
- Reglas para el uso coherente y correcto del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-1
- Ejercicios prácticos iniciales para reducir el número de errores de aplicación o para consolidar la correcta aplicación del sistema de bloques de construcción del proceso MTM-1
- Títulos MTM ("Licencia Azul" y "Licencia Verde") y su importancia nacional e internacional

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- el desarrollo y la estructura de MTM-1,
- las áreas de aplicación de MTM-1 y los requisitos previos para su uso,
- la clasificación de MTM-1 en el Marco de los Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos MTM (entorno general de fabricación), en qué áreas se aplica, en qué aspecto es similar y en qué se diferencia de otros sistemas de bloques de construcción de procesos MTM,
- los Movimientos Básicos de MTM y su importancia fundamental para sistemas de bloques de construcción de procesos MTM agregados más altos,
- los títulos esenciales en la formación MTM ("Licencia Azul" y "Licencia Verde") y su importancia nacional e internacional, y
- otros métodos MTM, como ProKon y EAWS, así como herramientas MTM, por ejemplo, TiCon, y su importancia y aplicación en PEP.

El participante **es capaz de**

- leer los análisis MTM-1 y ha adquirido experiencia inicial en la escritura de análisis MTM-1, así como en la aplicación de las reglas MTM-1.
- utilizar MTM-1 y adquirir experiencia inicial en
 - planificación y diseño de métodos de trabajo, procesos de trabajo y lugares de trabajo,
 - dar forma a los contenidos del trabajo (es decir, describirlos y evaluarlos), y
 - mejorar los sistemas de trabajo existentes.
- explicar los Movimientos Básicos MTM y su importancia fundamental para los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM agregados más altos,
- seleccionar el sistema de bloques de construcción del proceso MTM más apropiado en su entorno profesional, y
- evaluar de qué medidas de formación continua le beneficiará más en su profesión.

Procedimiento

Los cursos de asistencia en sitio y webinars de MTM-1 Base pueden ser impartidos de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA (párr. 3.3) solo por un Instructor MTM con licencia.

Como regla general, el número de participantes está restringido a 20. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación obligatorios consisten en el manual MTM-1, la tarjeta de datos MTM-1 (tarjeta de datos MTM Tiempos Estándar), ejercicios de repetición diaria y varios formularios, todos publicados por MTMA. Otros medios didácticos son la presentación relacionada con el manual, la caja de capacitación MTM, el software TiCon y las películas, que se proporcionan junto con las descripciones del sistema de trabajo relacionado, de acuerdo con el plan de estudios.

Duración de la formación

La capacitación no E-learning de MTM-1 Base dura 40 horas.

Examen

El entrenamiento en MTM-1 Base termina con un examen. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. Las condiciones de examen se definen en el párr. 3.3.

Certificado

Habiendo aprobado el examen MTM-1 Base, el candidato recibe un certificado. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.

4.1.2 MTM-1

Condiciones de admisión

Para ser admitido en la formación MTM-1 (Sistema Básico MTM) el solicitante debe haber aprobado el examen MTM-1 Base.

Asunto

La capacitación MTM-1 imparte conocimientos y habilidades en la aplicación de MTM-1 y explica la importancia del uso de los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM individuales.

Contenido

- Consolidación de las reglas para el uso coherente y correcto del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-1
- Ejercicios prácticos para reducir el número de errores de aplicación o para consolidar la correcta aplicación del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-1
- La creación de un análisis y síntesis de los procesos de trabajo con los bloques de construcción del proceso MTM-1
- Títulos MTM ("Licencia Azul" y "Licencia Verde") y su importancia nacional e internacional

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- cómo proceder y qué documentos utilizar para la creación de análisis de planificación y producción con el sistema de bloques de construcción del proceso MTM-1,
- los títulos esenciales en la formación MTM ("Licencia Azul" y "Tarjeta Verde") y su importancia nacional e internacional, y
- otros métodos MTM, como ProKon y EAWS, así como herramientas MTM, por ejemplo, TiCon, y su importancia y aplicación en PEP.
-
- El participante **es capaz de**
- crear análisis MTM-1 de forma independiente y dominar las reglas MTM-1,
- utilizar MTM-1 correctamente en la práctica, en particular para
 - planificación y diseño de métodos de trabajo, procesos de trabajo y lugares de trabajo,
 - dar forma a los contenidos del trabajo (es decir, describirlos y evaluarlos), y
 - mejorar los sistemas de trabajo existentes,
- explicar los Movimientos Básicos de MTM y su importancia fundamental para los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM agregados más altos,
- seleccionar el sistema de bloques de construcción de procesos MTM más apropiado en su entorno profesional, y
- evaluar de qué medidas de formación continua se beneficiará más en su profesión.

Procedimiento

MTM-1 on-site attendance courses and webinars may be taught in accordance with the currently valid Qualification Procedures of MTMA (par. 3.3) by a licensed MTM-Instructor only.

As a rule, the number of participants is restricted to 20. Exceptions require prior written consent by the management of MTMA.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación obligatorios consisten en el manual MTM-1, la tarjeta de datos MTM-1 (tarjeta de datos MTM Tiempos Estándar), ejercicios de repetición diaria y varios formularios, todos publicados por MTMA. Otros medios didácticos son la presentación relacionada con el manual, la caja de capacitación MTM, el software TiCon y las películas, que se proporcionan junto con las descripciones del sistema de trabajo relacionado, de acuerdo con el plan de estudios.

Duración de la formación

El entrenamiento MTM-1 dura 40 horas.

Examen

El entrenamiento en MTM-1 termina con un examen. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. Las condiciones de examen se definen en el párr.3.3.

Certificado

Habiendo aprobado el examen MTM-1, el candidato recibe un certificado. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.

4.1.3 MTM-HWD (Diseño de Trabajo Humano)

Condiciones de admisión

Para ser admitido en la capacitación MTM-HWD, el solicitante debe haber aprobado el examen MTM-1 Base. Se recomiendan conocimientos básicos de ergonomía.

Asunto

La capacitación MTM-HWD imparte conocimientos y habilidades en la aplicación del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-HWD.

Contenido

- Desarrollo de MTM-HWD
- Terminología y formulario de descripción de MTM-HWD
- Acciones, sus limitaciones y factores de influencia
- Reglas para el uso coherente y correcto del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-HWD
- Ejercicios prácticos para consolidar la correcta aplicación del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-HWD
- Creación de análisis y síntesis de procesos de trabajo con los bloques de construcción del proceso MTM-HWD para un diseño ideal
- Uso de la terminología MTM-HWD para clasificar los resultados (por ejemplo, evaluación ergonómica con EAWS)

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- el espíritu y el propósito de las descripciones de los procesos,
- la estructura de MTM-HWD, en particular las acciones de MTM-HWD y los factores de influencia,
- cómo modelar un proceso con MTM-HWD, y
- Cómo crear y utilizar una plantilla de modelado MTM-HWD.

El participante **es capaz de** aplicar MTM-HWD en la práctica, en particular

- planificar y diseñar métodos de trabajo, procesos de trabajo y lugares de trabajo,
- describir y evaluar el contenido del trabajo, y
- mejorar los sistemas de trabajo existentes,

Procedimiento

Los cursos de asistencia en sitio y webinars de MTM-HWD pueden ser impartidos de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA (párr. 3.3) solo por un Instructor MTM con licencia.

Como regla general, el número de participantes está restringido a 12. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación obligatorios consisten en el manual MTM-HWD, el formulario de descripción MTM-HWD y la tarjeta de factores de influencia, todos publicados por MTMA. Otros materiales didácticos son la presentación relacionada con el manual, la caja de capacitación MTM, el software para la aplicación de MTM-HWD y las películas, todas las cuales se proporcionan junto con la información relacionada o las descripciones de tareas de los sistemas de trabajo, de acuerdo con el plan de estudios.

Duración de la formación

El entrenamiento MTM-HWD dura 40 horas.

Examen

El entrenamiento MTM-HWD termina con un examen. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. Las condiciones de examen se definen en el párr. 3.3.

Certificado

Habiendo aprobado el examen MTM-HWD, el candidato recibe un certificado. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.

4.1.4 MTM-SD

Condiciones de admisión

Para ser admitido en la capacitación MTM-SD (MTM Standard Data), el solicitante debe haber aprobado el examen MTM-1 Base. Se recomienda el certificado MTM-1.

Asunto

La capacitación MTM-SD imparte conocimientos sobre el contenido y las estructuras del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-SD y capacita las habilidades necesarias para su aplicación práctica.

Contenido

- El sistema de bloques de construcción de proceso MTM-SD y sus principios de construcción.
- Los principios que subyacen al desarrollo y la estructura de los Valores Básicos de Datos Estándar (SD-BV) y los Datos de Propósito General
- Las reglas para el uso consistente y correcto del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-SD
- Ejercicios prácticos para consolidar los conocimientos adquiridos

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- el sistema de bloques de construcción del proceso MTM-SD y su desarrollo,
- la clasificación de MTM-SD en el marco de los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM,
- los principios aplicados en el desarrollo del sistema de bloques de construcción de procesos de los Valores Básicos de Datos Estándar,
- los principios aplicados en el desarrollo de los Datos de Propósito General, y
- los requisitos de aplicación y las áreas de aplicación de MTM-SD.

El participante **es capaz de** aplicar MTM-SD en la práctica, en particular en

- estructurar, planificar y diseñar procesos y sistemas de trabajo,
- describir y evaluar el contenido del trabajo,
- mejorar los sistemas de trabajo existentes,
- crear y describir bloques de creación de procesos específicos de la empresa.

Procedimiento

Los cursos de asistencia en sitio de MTM-SD pueden ser impartidos de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA (párr. 3.3) solo por un Instructor MTM con licencia.

Como regla general, el número de participantes está restringido a 20. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación obligatorios consisten en el manual MTM-SD, la tarjeta de datos de los Valores Básicos MTM-SD, las tarjetas de datos de los Datos de Propósito General, ejercicios de repetición diaria y varios formularios, todos publicados por MTMA. Otros medios didácticos son la presentación relacionada con el manual, la caja de capacitación MTM, el software TiCon y las películas, que se proporcionan junto con las descripciones del sistema de trabajo relacionado, de acuerdo con el plan de estudios.

Duración de la formación

El entrenamiento MTM-SD dura 40 horas.

Examen

El entrenamiento MTM-SD termina con un examen. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. Las condiciones de examen se definen en el párr. 3.3.

Certificado

Habiendo aprobado el examen MTM-SD, el candidato recibe un certificado. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.

4.1.5 MTM-2

Condiciones de admisión

Para ser admitido en la formación MTM-2 el solicitante tiene que haber aprobado el examen MTM-1 Base.

Asunto

La capacitación MTM-2 imparte conocimientos básicos de la teoría del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-2 y desarrolla las habilidades requeridas para su aplicación.

Contenido

- El sistema de bloques de construcción del proceso MTM-2 y su desarrollo
- Los principios que subyacen al desarrollo y la estructura de MTM-2
- Las reglas para el uso coherente y correcto del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-2
- Ejercicios prácticos para consolidar los conocimientos adquiridos

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- el sistema de bloques de construcción del proceso MTM-2 y su desarrollo,
- la clasificación de MTM-2 en el marco de los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM,
- los principios aplicados en el desarrollo del sistema de bloques de construcción del proceso MTM-2, y
- los requisitos de aplicación y las áreas de aplicación de MTM-2.

El participante **puede aplicar** MTM-2 en la práctica, en particular a

- estructurar, planificar y diseñar procesos y sistemas de trabajo,
- describir y evaluar el contenido del trabajo,
- mejorar los sistemas de trabajo existentes,
- crear y describir bloques de creación de procesos específicos de la empresa.

Procedimiento

Los cursos de asistencia en sitio y webinars de MTM-2 pueden ser impartidos de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA (párr. 3.3) solo por un Instructor MTM con licencia.

Como regla general, el número de participantes está restringido a 20. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación obligatorios consisten en el manual MTM-2, la tarjeta de datos MTM-2, ejercicios de repetición diaria y varios formularios, todos publicados por MTMA. Otros medios didácticos son la presentación relacionada con el manual, la caja de capacitación MTM, el software TiCon y las películas, que se proporcionan junto con las descripciones del sistema de trabajo relacionado, de acuerdo con el plan de estudios.

Duración de la formación

El entrenamiento MTM-2 dura 40 horas.

Examen

El entrenamiento MTM-2 termina con un examen. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. La puntuación se realiza de acuerdo con el párr. 3.3.

Certificado

Habiendo aprobado el examen MTM-2, el candidato recibe un certificado. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.

4.1.6 MTM-UAS

Condiciones de admisión

Para ser admitido en la formación MTM-UAS (Universal Analyzing System) el solicitante debe haber superado el examen MTM-1 Base.

Asunto

La capacitación MTM-UAS imparte conocimientos sobre el contenido y las estructuras del sistema de bloques de construcción del proceso MTM-UAS para la producción en serie, que consiste en las Operaciones Básicas MTM-UAS y las Operaciones Estándar MTM-UAS, y capacita las habilidades requeridas para su aplicación práctica.

Contenido

- El sistema de bloques de construcción de procesos MTM-UAS y su desarrollo
- Principios del desarrollo, así como conocimiento de la estructura y contenido de las Operaciones Básicas MTM-UAS y las Operaciones Estándar MTM-UAS
- Las reglas para el uso consistente y correcto del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-UAS
- Ejercicios prácticos para consolidar los conocimientos adquiridos

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- el sistema de bloques de construcción del proceso MTM-UAS y su desarrollo,
- la clasificación de MTM-UAS en el Marco de los Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos MTM,
- la relevancia del nivel de método en el tipo de proceso 2 y sus factores de influencia, y
- los requisitos de aplicación y las áreas de aplicación de MTM-UAS, y
- los principios que subyacen al desarrollo y la descripción de las operaciones estándar en la producción por lotes.

El participante **puede utilizar** el sistema de bloques de construcción del proceso **MTM-UAS** en la práctica, en particular para

- estructurar, planificar y diseñar procesos y sistemas de trabajo,
- describir y evaluar el contenido del trabajo,
- identificar el potencial de diseño para planificar y mejorar los procesos y sistemas de trabajo, y
- crear y describir bloques de construcción de procesos específicos de la empresa.

Procedimiento

Los cursos de asistencia en sitio y webinars de MTM-UAS pueden ser impartidos de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA (párr. 3.3) solo por un Instructor MTM con licencia.

Como regla general, el número de participantes está restringido a 20. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación obligatorios consisten en el manual MTM-UAS (incluidos los análisis de respaldo de las Operaciones Estándar MTM-UAS), las tarjetas de datos MTM-UAS tanto de las operaciones básicas como de las operaciones estándar, ejercicios de repetición diaria y varios formularios, todos publicados por MTMA. Otros medios didácticos son la presentación relacionada con el manual, la caja de capacitación MTM, el software TiCon y las películas, que se proporcionan junto con las descripciones del sistema de trabajo relacionado, de acuerdo con el plan de estudios.

Duración de la formación

La capacitación MTM-UAS dura 40 horas.

Examen

El entrenamiento MTM-UAS termina con un examen. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. Las condiciones de examen se definen en el párr. 3.3.

Certificado

Habiendo aprobado el examen MTM-UAS, el candidato recibe un certificado. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.

4.1.7 MTM-Logística

Las Operaciones Estándar MTM-Logística se desarrollaron a partir del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-UAS.

Condiciones de admisión

Para ser admitido en la formación MTM-Logística el solicitante tiene que haber superado el examen MTM-1 Base.

Asunto

En la capacitación, los participantes adquieren conocimientos y habilidades en la planificación, diseño y optimización de procesos logísticos. También adquieren experiencia práctica en el uso de los bloques de construcción del proceso MTM-Logística, que se desarrollaron en los niveles jerárquicos de los Pasos de Operación y las Secuencias de Operación en combinación con el sistema de bloques de construcción del proceso MTM-UAS. Es esencial que el participante se familiarice con los procedimientos y herramientas específicos de la logística para que pueda utilizarlos adecuadamente junto con el método MTM para resolver tareas de gestión del tiempo en el campo de la logística. Además de enseñar los fundamentos teóricos, el conocimiento impartido se profundiza trabajando en ejemplos prácticos.

Contenido

- El sistema de bloques de construcción de procesos MTM-UAS y su desarrollo
- Principios del desarrollo, así como conocimiento de la estructura y contenido de las Operaciones Básicas MTM-UAS y las Operaciones Estándar MTM-UAS
- Reglas para el uso coherente y correcto de las Operaciones Básicas MTM-UAS
- Principios del desarrollo, así como conocimiento de la estructura y contenido de las Operaciones Estándar MTM-Logística
- Reglas para el uso consistente y correcto de las Operaciones Estándar MTM-Logísticas
- Optimización y diseño de procesos logísticos

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- las ventajas de la aplicación MTM en logística,
- la clasificación de las Operaciones Estándar MTM-Logísticas en el Marco de los Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos MTM,
- los fundamentos de los sistemas de almacenamiento y transporte para seleccionar el sistema más adecuado con respecto a la planificación de métodos,
- los principios que subyacen al desarrollo y la descripción de los componentes básicos del proceso MTM para los procesos logísticos.

El participante **es capaz de** aplicar las Operaciones Estándar MTM-Logística en la práctica, en particular para

- estructurar, planificar y diseñar procesos logísticos y sistemas de trabajo,
- Describir y evaluar el contenido del trabajo en logística, utilizando las Operaciones Estándar de MTM-Logística,
- crear y describir bloques de construcción de procesos específicos de la empresa en logística, y
- identificar los potenciales de diseño para la planificación y mejorar los procesos logísticos y los sistemas de trabajo logístico.

Procedimiento

Los cursos de asistencia en sitio y webinars de MTM-Logística pueden ser impartidos de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA (párr. 3.3) solo por un Instructor MTM con licencia. Los instructores que tienen la intención de enseñar Conceptos Básicos de Ergonomía reciben una licencia de enseñanza especial por MTMA (ver 5.5).

Como regla general, el número de participantes está restringido a 20. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación obligatorios consisten en el manual MTM-Logística (incluidos los análisis de respaldo de las Operaciones Estándar MTM-Logística), las tarjetas de datos MTM-Logística, los ejercicios de repetición diaria y varios formularios, todos publicados MTMA. Otros materiales didácticos son la presentación relacionada con el manual, el software TiCon y las películas, que se proporcionan junto con las descripciones del sistema de trabajo relacionado, de acuerdo con el plan de estudios.

Duración de la formación

La capacitación de MTM-Logística dura 40 horas.

Examen

La formación MTM-Logística finaliza con un examen. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. Las condiciones de examen se definen en el párr. 3.3.

Certificado

Habiendo aprobado el examen MTM-Logística, el candidato recibe un certificado. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.



MTM-Logística (Operaciones Estándar)

Los participantes que ya hayan completado la capacitación en "MTM-UAS" y tengan la intención de calificar también en "MTM-Logística" pueden asistir al curso de capacitación "MTM-Logística (Operaciones Estándar)".

La capacitación en MTM-Logística (Operaciones Estándar) es ofrecida por MTMA de forma regular.

Para ser admitido a la capacitación en MTM-Logística (Operaciones Estándar), el solicitante debe haber superado el examen en otro sistema de bloques de construcción de proceso agregado superior, se recomienda MTM-UAS. La capacitación se ocupa exclusivamente de las Operaciones Estándar de Logística y termina con el examen MTM-Logística. La capacitación de MTM-Logística Operaciones Estándar dura 20 horas.

4.1.8 MTM-MEK

Condiciones de admisión

Para ser admitido en la capacitación MTM-MEK (MTM for One-of-a-Kind and Small Variable Batch Production), el solicitante debe haber aprobado el examen MTM-1 Base.

Asunto

La capacitación MTM-MEK imparte conocimiento del contenido y las estructuras del sistema de bloques de construcción del proceso MTM-MEK, que consiste en las Operaciones Básicas MTM-MEK y las Operaciones Estándar MTM-MEK, así como las habilidades requeridas para aplicar el sistema.

Contenido

- El sistema de bloques de construcción de procesos MTM-MEK y su desarrollo
- Principios del desarrollo, así como conocimiento de la estructura y contenido de las Operaciones Básicas MTM-MEK y las Operaciones Estándar MTM-MEK
- Las reglas para el uso coherente y correcto del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-MEK
- Ejercicios prácticos para consolidar los conocimientos adquiridos

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- el sistema de bloques de construcción de procesos MTM-MEK y su desarrollo,
- la relevancia del nivel de método en el tipo de proceso 3 y sus factores de influencia,
- la clasificación de MTM-MEK en el Marco de los Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos MTM,
- los requisitos de aplicación y las áreas de aplicación de MTM-MEK, y
- los principios en los que se basa el desarrollo y la descripción de las operaciones estándar para el tipo de proceso 3.

El participante **es capaz de utilizar** el sistema de bloques de construcción del proceso MTM-MEK en la práctica, en particular para

- estructurar, planificar y diseñar procesos y sistemas de trabajo,
- describir y evaluar el contenido del trabajo,
- identificar el potencial de diseño para planificar y mejorar los procesos y sistemas de trabajo, y
- crear y describir bloques de creación de procesos específicos de la empresa.

Procedimiento

Los cursos de asistencia sitio y webinars de MTM-MEK pueden ser impartidos de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA (párr.3.3) solo por un Instructor MTM con licencia.

Como regla general, el número de participantes está restringido a 20. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación obligatorios consisten en el manual MTM-MEK (incluidos los análisis de respaldo de las Operaciones Estándar MTM-MEK), las tarjetas de datos MTM-MEK de las operaciones básicas y las operaciones estándar, ejercicios de repetición diaria y varios formularios, todos publicados por MTMA. Otros materiales didácticos son la presentación relacionada con el manual, la caja de entrenamiento MTM y el software TiCon.

Duración de la formación

La formación MTM-MEK dura 40 horas.

Examen

La formación MTM-MEK finaliza con un examen. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. Las condiciones del examen se definen en el párrafo 3.3.

Certificado

Habiendo aprobado el examen MTM-MEK, el candidato recibe un certificado. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.

4.1.9 MTM-Profesional

La formación MTM-Profesional puede adoptar la forma de un entrenamiento o coaching público o interno en el puesto de trabajo (véase 0).

Condiciones de admisión

Para ser admitido en la formación MTM-Profesional, el solicitante debe haber aprobado los exámenes en MTM-1 Base y en una de las siguientes capacitaciones: MTM-1, MTM-HWD, MTM-2, MTM-SD, MTM-UAS, MTM-Logística, MTM-MEK, EAWS, o en uno de los sistemas de bloques de construcción de procesos de la empresa reconocidos (ver 4.2).

Además, el solicitante debe haber adquirido experiencia práctica en la aplicación de los respectivos sistemas de bloques de construcción de procesos MTM. Dicha experiencia práctica puede adquirirse mediante la aplicación de MTM en la empresa, mediante la creación independiente de análisis MTM para la descripción y evaluación de los procesos de trabajo, mediante la identificación de errores o desviaciones en el análisis de los métodos de operador individuales del método de trabajo definido, o mediante la revelación de potenciales de mejora.

Asunto

La capacitación para MTM-Profesional proporciona al participante el conocimiento y las habilidades prácticas que se requieren para aplicar los bloques de construcción del proceso MTM para planificar, diseñar y optimizar los procesos comerciales y los sistemas de trabajo.

Contenido

- Conceptos básicos para el diseño eficiente y orientado al trabajador de los sistemas de trabajo
- Planificación, diseño y evaluación de sistemas de trabajo en términos de productividad, ergonomía y eficiencia
- Comparar alternativas de solución e identificar análisis de errores o desviaciones de la realidad (operativa), así como revelar potenciales de mejora
- Seleccionar y utilizar los elementos de diseño apropiados mediante la aplicación del catálogo de diseño MTM y las directrices para el diseño del trabajo en estudios de casos
- Proporcionar a los participantes las habilidades analíticas requeridas, basadas en estudios de casos seleccionados
- Resolver un problema complejo en el trabajo individual o grupal, incluida la creación de una comparación de costos y rentabilidad, la presentación de los resultados y la realización del examen final.

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- las fases individuales en PEP y el enfoque de diseño holístico inherente a MTM,
- los métodos y herramientas esenciales que pueden aplicarse en el diseño y la optimización de las fases individuales de PEP, y
- los conceptos básicos del diseño del trabajo.

El participante **puede utilizar** el método MTM en la práctica, en particular para

- planificar nuevos procesos de trabajo y sistemas de trabajo,
- mejorar los sistemas de trabajo existentes, y
- seleccionar y evaluar soluciones de diseño, basadas en criterios ergonómicos y económicos.

El participante

- lleva a cabo al menos un análisis de rendimiento objetivo, basado en el respectivo sistema de bloques de construcción del proceso MTM, cuyo alcance debe corresponder a la tarea elegida o al alcance del análisis del respectivo sistema de bloques de construcción del proceso respectivo.,
- reconoce el análisis de errores o desviaciones de la realidad (operativa) y presenta los potenciales de mejora de manera adecuada,
- desarrolla, documenta e implementa medidas razonables para la organización del trabajo y el diseño del trabajo para un problema práctico específico, por ejemplo, para el sistema o producto de trabajo analizado, mediante el uso de la lista de verificación de diseño y la hoja de acción,
- crea una comparación de costos y rentabilidad de manera adecuada y correcta, y
- documenta y presenta los resultados en una forma adecuada.

Procedimiento

Los cursos de asistencia en sitio y webinars de MTM-Profesional pueden ser impartidos de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA (párr. 3.3) solo por un Instructor MTM con licencia. Los instructores que tienen la intención de realizar capacitaciones para MTM-Profesional reciben una licencia de enseñanza especial de MTMA (ver 5.2).

Como regla general, el número de participantes está restringido a 8. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Una capacitación personalizada para MTM-Profesional es principalmente posible e incluso deseable. La formación debe basarse, sin embargo, en las condiciones generales definidas en los Procedimientos de Cualificación de MTMA. Antes del inicio de una capacitación interna, MTMA tiene que aceptar los contenidos y el plan de estudios. Si la capacitación para MTM-Profesional se lleva a cabo internamente o si el entrenamiento en el trabajo está destinado, el instructor debe estar en posesión de una licencia de enseñanza válida para el respectivo sistema de bloques de construcción del proceso.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación comprenden los manuales de los sistemas de bloques de construcción del proceso MTM (ya poseídos por los participantes) y el manual MTM-Profesional. Las tareas (problemas) y los estudios de casos están disponibles para capacitaciones públicas y trabajo en grupo. Para las capacitaciones internas para MTM-Profesional y el entrenamiento en el trabajo, los estudios de casos deben acordarse con MTMA y prepararse en consecuencia. Otros materiales didácticos son la presentación relacionada con el folleto, la caja de capacitación MTM, varios formularios y películas, que se proporcionan junto con las descripciones del sistema de trabajo relacionado, de acuerdo con el plan de estudios, y el software TiCon.

Duración de la formación

La capacitación de MTM-Profesional dura 40 horas.

Examen y puntuación

La capacitación para MTM-Profesional termina con la presentación de los resultados del proyecto y un examen. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. Las condiciones de examen se definen en el párr. 3.3.

Para la presentación final se preparan y presentan los resultados del proyecto. En el caso de las capacitaciones internas y el entrenamiento en el trabajo, la presentación con los resultados del proyecto no se transmite a MTMA.

Certificado

Después de aprobar el examen MTM-Profesional, el candidato recibe un certificado. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.

4.1.10 "Licencia Azul" (MTM) – Finalización de la Cualificación como MTM-Profesional

Haber superado los exámenes

- en MTM-1 Base y una de las siguientes capacitaciones: MTM-1, MTM-HWD, MTM-SD, MTM-2, MTM-UAS, MTM-Logística, MTM-MEK, o en uno de los sistemas de bloques de construcción de la empresa reconocida o
- y tener
- experiencia adquirida en aplicaciones en el respectivo sistema de bloques de construcción de procesos, y
- finalización con éxito de la capacitación para MTM-Profesional

el candidato recibe la "Licencia Azul", la prueba internacional de la capacidad del candidato para utilizar el método MTM en la práctica. Recomendamos adquirir los certificados individuales en un plazo máximo de tres años.

La "Licencia Azul" (MTM) es una prueba del conocimiento listo para usar del portador del método MTM y su capacidad para hacer uso de este conocimiento para diseñar procesos de trabajo ideales. La "Licencia Azul" (MTM) es una prueba de las habilidades prácticas del candidato en la correcta aplicación del método MTM.

La "Licencia Azul" (MTM) enumera todos los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM para los cuales el portador ha obtenido un certificado. También incluye los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM-VI y MTM-OS.

La "Licencia Azul" (MTM) tiene una validez de tres años. Se puede renovar asistiendo a una capacitación pública de Actualización para Profesional en MTM, ofrecida por MTMA, o una capacitación interna. La capacitación interna puede ser realizada por un instructor que posea una licencia de enseñanza válida.

4.1.11 Actualización para Profesional-MTM

La capacitación de Actualización para Profesional-MTM está disponible exclusivamente para los siguientes sistemas de bloques de construcción de procesos: MTM-1, MTM-HWD, MTM-SD, MTM-2, MTM-UAS, MTM-Logística, MTM-MEK y los sistemas de bloques de construcción de procesos de la compañía reconocida. La capacitación Actualización para Profesional-MTM se centra en el respectivo sistema de bloques de construcción de procesos.

Condiciones de admisión

Para ser admitido en la capacitación de Actualización para Profesional-MTM, el solicitante poseer la "Licencia Azul" (MTM). Además, el participante debe presentar, al comienzo de la capacitación, análisis obligatorios, creados según lo especificado por MTMA (ver Apéndice 1).

La "Licencia Azul" (MTM) puede haber expirado no más de 12 meses. De lo contrario, la Junta de Examen de MTMA decidirá en el caso dado sobre las condiciones de participación, incluida la repetición necesaria de partes de la capacitación, por ejemplo, una participación renovada en la capacitación para MTM-Profesional.

Asunto

La capacitación de Actualización para Profesional-MTM garantiza que el MTM-Profesional, en un intervalo de 3 años, actualice sus habilidades y conocimientos de la aplicación MTM.

Contenido

- Nuevos desarrollos en la enseñanza y aplicación del método MTM
- Análisis de la capacitación con un enfoque en un sistema de bloques de construcción de procesos MTM
- Sensibilización y evitación de errores frecuentes de aplicación
- Información sobre nuevas características y desarrollos actuales en otros sistemas de bloques de construcción de procesos MTM

Objetivos de aprendizaje

El participante

- conoce los desarrollos futuros en la enseñanza y aplicación del método MTM,
- conoce los errores frecuentes de la aplicación y tiene la intención de evitarlos, y
- ha adquirido experiencia en el análisis.

Procedimiento

Los cursos con asistencia en sitio y webinars de Actualización para Profesional-MTM pueden ser impartidos de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA (paárr. 3.3) solo por un Instructor MTM con una licencia de enseñanza en el sistema de bloques de construcción de proceso requerido. Los instructores que tienen la intención de realizar capacitaciones internas de Actualización para Profesional-MTM de hacer coaching en el trabajo, reciben una licencia de enseñanza especial de MTMA (ver 5.2) . Antes del inicio de una capacitación interna, MTMA debe aceptar los contenidos y el plan de estudios.

Como regla general, el número de participantes está restringido a 20. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

No se proporcionan materiales de capacitación en particular.

Duración de la formación

El entrenamiento en Actualización para Profesional-MTM dura 20 horas.

La gestión de MTMA puede reducir la duración, dependiendo del número de participantes:

- 1 – 2 participantes 8 horas
- 3 – 5 participantes 16 horas
- > 5 participantse 20 horas

Examen

La capacitación de Actualización para Profesional-MTM termina con un examen en el respectivo sistema de bloques de construcción del proceso MTM. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. Las condiciones de examen se definen en el párr. 3.3.

Después de aprobar el examen en la capacitación de Actualización para Profesional-MTM, el MTM-Profesional renovará su "Licencia Azul" (MTM) para **todos** los sistemas de bloques de construcción de procesos para los que posee un certificado.

Certificado

Después de aprobar el examen en la capacitación de Actualización para Profesional-MTM, se emitirá un certificado y se renovará la "Licencia Azul" (MTM). Si el participante ha suspendido el examen y la "Licencia Azul" (MTM), se emitirá una confirmación digital de participación en lugar del certificado.

4.1.12 Actualizar la Competencia de Aplicación en uno de los Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos MTM o en EAWS

Como prueba de su competencia de aplicación en uno de los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM, así como en EAWS recibe un certificado. Sin embargo, si no finaliza la calificación para la "Licencia Azul", esta competencia puede perderse. Se puede recuperar participando en una capacitación de actualización para uno de los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM.

Una capacitación de actualización está disponible exclusivamente para los siguientes sistemas de bloques de construcción de procesos: MTM-1, MTM-HWD, MTM-SD, MTM-2, MTM-UAS, MTM-Logística, MTM-MEK y los reconocidos sistemas de bloques de construcción de procesos específicos de la empresa, así como EAWS. La capacitación de actualización se centra en el respectivo sistema de bloques de construcción del proceso.

Condiciones de admisión

Para ser admitido a la capacitación de actualización en uno de los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM, el solicitante debe haber aprobado los exámenes en una de las siguientes capacitaciones: MTM-1, MTM-HWD, MTM-2, MTM-SD, MTM-UAS, MTM-Logística, MTM-MEK, o en uno de los sistemas de bloques de construcción de procesos específicos de la empresa reconocidos o EAWS (ver 4.2).

Además, el participante debe presentar, al comienzo de la capacitación, análisis obligatorios, creados según lo especificado por MTMA (ver Apéndice 1).

Asunto

La capacitación de actualización en uno de los sistemas de bloques de construcción del proceso MTM garantiza que los participantes actualicen sus habilidades y conocimientos de la aplicación MTM.

Contenido

- Nuevos desarrollos en la enseñanza y aplicación del método MTM
- Análisis de la capacitación con un enfoque en un sistema de bloques de construcción de procesos MTM
- Sensibilización y evitación de errores frecuentes de aplicación
- Información sobre nuevas características y desarrollos actuales en otros sistemas de bloques de construcción de procesos MTM

Objetivos de aprendizaje

El participante

- conoce los desarrollos futuros en la enseñanza y aplicación del método MTM,
- conoce los errores frecuentes de la aplicación y tiene la intención de evitarlos, y
- ha adquirido experiencia en el análisis.

Procedimiento

Las capacitaciones de actualización en uno de los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM se ofrecen como cursos de asistencia en el sitio o como seminarios web y pueden ser impartidos de acuerdo con los Procedimientos de Calificación actualmente válidos de MTMA (par. 3.3) por un Instructor MTM con licencia solo con una licencia de enseñanza en el respectivo sistema de bloques de construcción de procesos requeridos. Los instructores que tienen la intención de realizar capacitaciones internas de actualización en un sistema de bloques de construcción de procesos MTM reciben una licencia de enseñanza especial de MTMA (ver 5.2). Antes del inicio de una capacitación interna, MTMA debe aceptar los contenidos y el plan de estudios.

Como regla general, el número de participantes está restringido a 20. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

No se proporcionan materiales de capacitación en particular.

Duración de la formación

Una capacitación de actualización en uno de los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM toma 20 horas.

La gestión de MTMA puede reducir la duración, dependiendo del número de participantes:

- 1 – 2 participantes 8 horas
- 3 – 5 participantes 16 horas
- > 5 participantes 20 horas

Examen

El entrenamiento de actualización en un sistema de bloques de construcción de procesos MTM termina con un examen en el respectivo sistema de bloques de construcción de procesos MTM. Esto puede tomar la forma de un examen escrito o digital o la presentación de un trabajo de proyecto. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. Las condiciones del examen se definen en el párr. 3.3.

Certificado

Después de aprobar el examen en la capacitación de actualización, se emitirá un certificado en el sistema de bloques de construcción del proceso MTM completado. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.

4.2 Cualificación como MTM-Profesional en Operaciones Estándar Reconocidas Específicas de la Empresa o Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos Específicos de la Empresa

4.2.1 Introducción

La cualificación como MTM-Profesional basada en

- a) operaciones estándar reconocidas específicas de la empresa
 - b) sistemas de bloques de construcción de procesos específicos de la empresa reconocidos
- está sujeto a las mismas regulaciones que se aplican a la capacitación para MTM-Profesional (ver 4).

Las operaciones estándar reconocidas de la empresa y los sistemas de bloques de construcción de procesos de la empresa son catálogos de tiempo de planificación específicos de la empresa o sistemas con requisitos y reglas de aplicación definidos (presentados, por ejemplo, en un manual de capacitación). Su aplicación está restringida a la empresa respectiva. Los sistemas de bloques de construcción de procesos de la compañía han sido reconocidos por MTMA. Debido a este reconocimiento, las capacitaciones en las operaciones estándar de la compañía y los sistemas de bloques de construcción de procesos de la compañía se integran en la Estructura de Capacitación de MTMA y, por lo tanto, están sujetas a los Procedimientos de Cualificación de MTMA. Las operaciones estándar de la compañía y los sistemas de bloques de construcción de procesos de la compañía están en un nivel jerárquico más alto que el Sistema Básico MTM (MTM-1) y se basan en uno de los siguientes sistemas de bloques de construcción de procesos MTM: MTM-1, MTM-SD, MTM-2, MTM-UAS o MTM-MEK.

Los cursos de capacitación con operaciones estándar de la compañía siempre consisten en el sistema de bloques de construcción del proceso original (por ejemplo, Operaciones básicas MTM-UAS) y las operaciones estándar de la compañía (por ejemplo, operaciones estándar "Ensamblaje"). Por el contrario, los sistemas de bloques de construcción de procesos operativos (por ejemplo, C-Values) se definen como sistemas de bloques de construcción de procesos independientes.

Hasta la fecha, se han reconocido los sistemas de bloques de construcción de procesos de MB Planned Time Values (C-Values) y BMW Standard Data (BMW SD). La decisión formal sobre la participación en la capacitación en estos sistemas de bloques de construcción de procesos de empresa reconocidos es tomada por la compañía respectiva.

Para ser admitido a la formación en un sistema de bloques de construcción de procesos de la empresa, el solicitante debe proporcionar pruebas (por ejemplo, mediante un certificado) de su conocimiento del sistema de bloques de construcción de procesos MTM subyacente (al menos de las secuencias de movimiento de los Valores Básicos de Datos Estándar o las Operaciones Básicas en MTM-UAS o MTM-MEK).

Con respecto a la capacitación para MTM-Profesional y MTM-Instructor, un certificado obtenido en uno de los sistemas de bloques de construcción de procesos de la empresa reconocida tiene el mismo valor que un certificado obtenido en cualquiera de los otros sistemas de bloques de construcción de procesos MTM enumerados anteriormente.

4.2.2 C-Values

Los valores de tiempo planificados de MB (C-Values) se basan en los datos estándar MTM.

Condiciones de admisión

Para ser admitido en la formación C-Values, el solicitante debe haber aprobado el examen MTM-1 Base. Otro requisito mínimo para recibir el certificado en C-Values es la participación en una formación de dos días en MTM-SD (Valores Básicos). Esta capacitación imparte el conocimiento necesario y profundo del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-SD, la base de los C-Values.

Asunto

La capacitación en C-Values imparte conocimiento del contenido y las estructuras del sistema de bloques de construcción de procesos de los C-Values y desarrolla las habilidades requeridas para su aplicación práctica.

Contenido

- Los C-Values y su desarrollo
- Los principios que subyacen al desarrollo y la estructura de los C-Values
- Reglas para el uso coherente y correcto de los C-Values
- Ejercicios prácticos para consolidar los conocimientos adquiridos

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- el sistema de bloques de construcción de procesos específicos de la empresa de MB Planned Time Values (C-Values) y su desarrollo,
- la clasificación de los MB Planned Time Values (C-Values) en el Marco de los Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos MTM,
- los principios que subyacen al desarrollo del sistema de bloques de construcción de procesos de los MB Planned Time Values (C-Values), y
- los requisitos de aplicación y las áreas de aplicación de los MB Planned Time Values (C-Values).

El participante **es capaz de** aplicar los valores de MB Planned Time Values (C-Values), en la práctica, en particular para

- estructurar, planificar y diseñar procesos y sistemas de trabajo,
- describir y evaluar el contenido del trabajo,
- mejorar los sistemas de trabajo existentes,
- crear y describir bloques de construcción de procesos específicos de la empresa.

Procedimiento

Los cursos de asistencia en sitio y Webinar's de C-Values pueden ser impartidos de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA (párr. 3.3) solo por un Instructor MTM con licencia.

Como regla general, el número de participantes está restringido a 20. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación obligatorios consisten en el manual MB Planned Time Values (C-Values), las tarjetas de datos y formularios correspondientes, todos publicados por Mercedes-Benz AG.

Duración de la formación

La capacitación de C-Values dura 40 horas.

Examen

La capacitación en C-Values termina con un examen. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. Las condiciones de examen se definen en el párr. 3.3.

Certificado

Habiendo aprobado el examen C-Values, el candidato recibe un certificado. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.

Usuario de C-Values

Para ser autorizado a aplicar los C-Values en el entorno operativo de Mercedes-Benz AG, el futuro usuario debe haber aprobado el examen C-Values. Esto es verificado por la tarjeta "C-Values User" y/o el certificado C-Values. Esto también es una prueba de la capacidad del usuario para aplicar los valores C para planificar, evaluar y diseñar procesos.

Para recibir la tarjeta "C-Values User" el solicitante tiene como mínimo

- participar en el entrenamiento MTM-1 Base,
- participar en la formación MTM-SD (Valores Básicos) (sin examen), y
- pasar los valores C examination.

Si se cumplen estos requisitos mínimos, se emitirá la tarjeta "C-Values User".



4.2.3 BMW Group SD

El desarrollo de los datos estándar de BMW Group (BMW Group SD) se basó en MTM-1 y MTM-UAS.

El sistema de bloques de construcción de procesos BMW Group SD consiste en:

- BMW Group SD Master Data
- BMW Group SD Multiple Purpose Data
- BMW Group SD Logistics

Las respectivas capacitaciones en BMW Group Standard Data y la integración de BMW Group Standard Data en la estructura de la cualificación como MTM-Profesional y MTM-Instructor, según lo especificado por MTMA, se han definido en el concepto de capacitación de BMW Group SD específico de la empresa. La decisión formal sobre la participación en la capacitación en BMW Group SD es tomada por BMW Group. Si tiene más preguntas al respecto, póngase en contacto con MTMA.

4.3 Cualificación como EAWS-Profesional

La calificación como EAWS-Profesional se dirige a todos los miembros del personal de la empresa que tienen que crear análisis ergonómicos o realizar evaluaciones ergonómicas en su campo de trabajo: empleados, personal profesional y directivo, así como representantes del comité de empresa y varios otros grupos de interés. También se dirige a los funcionarios ergonómicos y miembros del personal que crean o evalúan análisis de riesgos ergonómicos en la empresa, o empleados que diseñan, optimizan y / o reestructuran lugares de trabajo en el entorno industrial.

La cualificación como EAWS-Profesional comienza con la capacitación en EAWS. Al completar con éxito la formación en EAWS, el solicitante tiene que adquirir experiencia práctica antes de poder comenzar su formación para EAWS-Profesional (véase Ilustración 1

Al completar con éxito todas las capacitaciones requeridas, el solicitante recibirá la "Licencia Azul" (EAWS), el certificado de cualificación reconocido internacionalmente para los profesionales de EAWS. La "Licencia Azul" tiene una validez de tres años.

4.3.1 EAWS

Condiciones de admisión

No hay requisitos de admisión.

Recomendamos conocimientos básicos de micro ergonomía (por ejemplo, diseño del lugar de trabajo), macro ergonomía (por ejemplo, diseño del sistema de trabajo) y ergonomía conductual (por ejemplo, demandas sobre el hombre para poder desempeñar; aspectos antropométricos básicos; aspectos mentales; factores relacionados con el entorno de trabajo; diseño del trabajo de acuerdo con la ergonomía).

Asunto

La capacitación imparte conocimientos básicos de evaluación de carga con EAWS, tanto para sistemas de trabajo existentes como planificados. Con EAWS es posible una evaluación ergonómica eficiente del riesgo, basada en reglas estandarizadas.

Contenido

- Conceptos básicos seleccionados de ergonomía
- Estructura, principios y evaluación del EAWS (método del papel y el lápiz)
- Evaluación integral de las cargas físicas en todo el cuerpo y las extremidades superiores
- Diseño integral del sistema de trabajo y los procesos relacionados, en combinación con un análisis de riesgos ergonómico
- Implementación de requisitos ergonómicos en el proceso de diseño mediante ergonomía proactiva
- Descripción general de los títulos EAWS ("Licencia Azul" y "Licencia Verde") y su importancia nacional e internacional

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- la estructura del método EAWS,
- los ámbitos de aplicación y los requisitos previos de aplicación para EAWS,
- la importancia de la ergonomía proactiva en el diseño de productos y la planificación de procesos,
- la correlación entre la evaluación ergonómica y la configuración de procesos con la ayuda de un lenguaje de proceso (preferiblemente MTM), y
- la base legal para la evaluación ergonómica.

El participante **es capaz de**

- crear análisis EAWS de forma independiente y obtener experiencia inicial con las normas EAWS,
- evaluar cómo utilizar EAWS adecuadamente en su entorno profesional, y
- identificar de qué medidas de formación avanzada se beneficiará más en su profesión.

Procedimiento

Los cursos de asistencia en sitio y webinars de EAWS pueden ser impartidos de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA (párr. 3.3) solo por un Instructor de EAWS con licencia.

Como regla general, el número de participantes está restringido a 20. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación obligatorios consisten en el manual de EAWS, formularios de EAWS y ejercicios de repetición diaria, todos publicados por MTMA. Otros materiales didácticos son la presentación relacionada con el manual, la caja de entrenamiento MTM y el software TiCon.

Duración de la formación

La formación EAWS dura 40 horas.

Examen

La formación EAWS termina con un examen. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. La puntuación se realiza de acuerdo con el párr. 3.3.

Certificado

Una vez aprobado el examen EAWS, el candidato recibe un certificado. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.

4.3.2 EAWS-Profesional

La formación EAWS-Profesional puede adoptar la forma de una formación o asesoramiento público o interno en el puesto de trabajo (véase 0).

Condiciones de admisión

Para ser admitido en la formación EAWS-Profesional, el solicitante debe estar en posesión del certificado EAWS; además, debe haber adquirido experiencia práctica en la aplicación de EAWS después de su formación en EAWS.

Asunto

La capacitación imparte conocimientos y habilidades para la correcta evaluación de la carga (análisis de carga) con EAWS de los sistemas de trabajo.

Contenido

- Planificación, diseño y evaluación de sistemas de trabajo en términos de productividad, ergonomía y eficiencia
- Conceptos básicos para el diseño eficiente y orientado al trabajador de sistemas de trabajo
- Estructura, principios, evaluación y aplicación práctica del EAWS
- Comparar alternativas de solución e identificar análisis de errores o desviaciones de la realidad (operativa), así como revelar potenciales de mejora
- Ejercicios para la evaluación integral de las cargas físicas en todo el cuerpo y las extremidades superiores, basados en EAWS
- Implementación de un diseño holístico del sistema de trabajo
- Implementación de requisitos ergonómicos en el proceso de diseño mediante ergonomía proactiva
- Estudios de caso seleccionados para la capacitación en identificación de riesgos, evaluación de riesgos y pronóstico de riesgos
- Resolver un problema complejo en el trabajo individual o grupal, incluida la creación de una comparación de costos y rentabilidad en una forma adecuada, presentar los resultados y presentar el examen final.

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- la estructura del método EAWS,
- los ámbitos de aplicación y los requisitos previos de aplicación para EAWS,
- la importancia de la ergonomía proactiva en el diseño de productos y la planificación de procesos,
- la correlación entre la evaluación ergonómica y la configuración de procesos con la ayuda de un lenguaje de proceso (preferiblemente MTM), y
- la base legal para la evaluación ergonómica.

El participante **es capaz de**

- crear análisis EAWS de forma independiente y pule sus habilidades para manejar con confianza las reglas EAWS,
- aplicar de forma fiable el método EAWS para evaluar los riesgos ergonómicos, especialmente durante las fases operativa, de desarrollo de productos y de planificación de procesos, y los enfoques técnicos y organizativos sugeridos, y
- hacer uso de un software MTM específico de EAWS para apoyar las numerosas operaciones aritméticas requeridas para el análisis de ejemplos prácticos.

El participante

- lleva a cabo al menos un análisis de rendimiento objetivo, basado en el método EAWS,
- entrena la evaluación integral de las cargas físicas en todo el cuerpo y las extremidades superiores,
- reconoce los errores de evaluación o las desviaciones de la realidad (operativa) y presenta los potenciales de mejora de manera adecuada,
- desarrolla, documenta e implementa medidas sensatas de organización y/o diseño del trabajo para una tarea práctica concreta, por ejemplo, para el sistema de trabajo o el producto en cuestión,
- crea una comparación de costos y rentabilidad de manera adecuada y correcta, y
- documenta y presenta los resultados obtenidos de forma adecuada.

Procedimiento

Los cursos de asistencia en sitio y webinars de EAWS-Profesional pueden ser impartidos de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA (párr. 3.3) solo por un Instructor de EAWS con licencia. El instructor debe estar en posesión de una licencia de enseñanza EAWS válida. Los instructores que tienen la intención de realizar capacitaciones para EAWS-Profesional reciben una licencia de enseñanza especial de MTMA (ver 5.2).

Como regla general, el número de participantes está restringido a 16. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Una formación personalizada para EAWS-Profesional es principalmente posible e incluso deseable. La formación debe basarse, sin embargo, en las condiciones generales definidas en los Procedimientos de Cualificación de MTMA. Antes del inicio de una capacitación interna, MTMA debe aceptar los contenidos y el plan de estudios. En caso de que la formación para EAWS-Profesional se lleve a cabo internamente, o si se pretende entrenar en el trabajo, el instructor de la empresa debe estar en posesión de una licencia de enseñanza EAWS válida.

Materiales de capacitación

Los materiales de formación comprenden los manuales EAWS y EAWS-Profesional. Las tareas (problemas) y los estudios de casos están disponibles para capacitaciones públicas y trabajo en grupo. Para las capacitaciones internas para MTM-Profesional y el entrenamiento en el trabajo, los estudios de casos deben acordarse con MTMA y prepararse en consecuencia. Otros materiales didácticos son una presentación, el cuadro de capacitación MTM, varias formas y películas, que se proporcionan junto con las descripciones del sistema de trabajo relacionado, de acuerdo con el plan de estudios, y el software TiCon.

Duración de la formación

La formación EAWS-Profesional dura 40 horas.

Examen y puntuación

La formación EAWS-Profesional finaliza con la presentación de los resultados del proyecto y un examen. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. Las condiciones de examen se definen en el párrafo 3.3.

Para la presentación final se preparan y presentan los resultados del proyecto. En el caso de capacitaciones internas y coaching en el trabajo, la presentación con los resultados del proyecto no se transmite a MTMA.

Certificado

Después de haber aprobado el examen EAWS-Profesional, el candidato recibe un certificado. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.

4.3.3 "Licencia Azul" (EAWS) - Finalización de la Cualificación como EAWS- Practitioner

Haber aprobado el examen EAWS y adquirir experiencia en la aplicación y haber aprobado el examen EAWS-Profesional, el candidato recibe la "Licencia Azul" (EAWS), la prueba internacional de la capacidad del candidato para utilizar el método EAWS en la práctica. Recomendamos adquirir los certificados individuales en un plazo máximo de tres años.

La "Licencia Azul" (EAWS) es una prueba del conocimiento listo para usar del portador del método EAWS y su capacidad para hacer uso de este conocimiento para evaluar los riesgos ergonómicos.

La "Licencia Azul" (EAWS) es una prueba de las habilidades prácticas del candidato en la correcta aplicación del método EAWS.

La "Licencia Azul" (EAWS) tiene una validez de tres años. Se puede renovar asistiendo a una capacitación pública de actualización de EAWS-Profesional, ofrecida por MTMA, o una capacitación interna. La capacitación puede ser realizada por un instructor de MTMA o un instructor de la compañía que posea una licencia de enseñanza válida.

4.3.4 Actualización para Profesional-EAWS

Condiciones de admisión

Para ser admitido en la capacitación de Actualización para Profesional-EAWS, el solicitante debe estar en posesión de la "Licencia Azul" (EAWS). Además, el participante debe presentar, al comienzo de la capacitación, análisis obligatorios, creados según lo especificado por MTMA (ver Apéndice 3).

La "Licencia Azul" (EAWS) puede haber expirado no más de 12 meses. De lo contrario, la Junta de Examen de MTMA decidirá en el caso dado sobre las condiciones de participación, incluida la repetición necesaria de partes de la capacitación, por ejemplo, una participación renovada en la capacitación para EAWS-Profesional.

Asunto

La formación de Actualización para Profesional-EAWS garantiza que el EAWS-Profesional, en un intervalo de 3 años, actualice y capacite sus habilidades y conocimientos de la aplicación EAWS.

•

Contenido

- Nuevos desarrollos en la enseñanza y aplicación del método EAWS
- Sensibilización y evitación de errores frecuentes de aplicación
- Formación complementaria en la aplicación del EAWS
- Identificación y evaluación de factores de influencia ergonómicos relacionados con las actividades manuales
- Reglas de cálculo para la creación de análisis de riesgos ergonómicos
- Interpretación de los resultados de los análisis de riesgos ergonómicos, en particular los cuellos de botella ergonómicos
- Aplicación de las secciones 0 (puntuaciones extra) a 4 (cargas de los miembros superiores)

Objetivos de aprendizaje

El participante

- conoce los nuevos avances en la enseñanza y aplicación del método EAWS,
- conoce los errores frecuentes de la aplicación y tiene la intención de evitarlos, y
- ha adquirido experiencia en aplicaciones con EAWS.

Procedimiento

Los cursos de asistencia en sitio y webinars de Actualización para Profesional-EAWS pueden ser impartidos de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA (párr. 3.3) solo por un Instructor de EAWS con licencia. El instructor debe estar en posesión de una licencia de enseñanza EAWS válida.

Los instructores que tienen la intención de realizar capacitaciones internas de actualización de EAWS-Profesional reciben una licencia de enseñanza especial de MTMA (ver 5.2). Las capacitaciones internas de Actualización para Profesional-EAWS requieren que el instructor esté en posesión de una licencia de enseñanza EAWS válida.

Como regla general, el número de participantes está restringido a 20. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

No se proporcionan materiales de capacitación en particular.

Duración de la formación

La capacitación en Actualización para Profesional-EAWS dura 20 horas.

La gestión de MTMA puede reducir la duración, dependiendo del número de participantes:

- 1 – 2 participantes 8 horas
- 3 – 5 participantes 16 horas
- > 5 participantes 20 horas

Examen

La capacitación de Actualización para Profesional-EAWS termina con un examen. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. Las condiciones de examen se definen en el párr. 3.3.

El candidato debe aprobar este examen para que se le renueve su "Licencia Azul" (EAWS) por otros tres años.

Certificado

Una vez aprobado el examen en la formación de Actualización para Profesional-EAWS, se emitirá un certificado y se renovará la "Licencia Azul" (EAWS). Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de participación en lugar del certificado y la "Licencia Azul" (EAWS).



5 Cualificación como Instructor

La capacitación como Instructor califica a los instructores para la difusión del método MTM, la herramienta de Evaluación Ergonómica EAWS y ProKon. El instructor es un practicante experimentado, que aprovecha las habilidades didácticas para transmitir sus conocimientos y, por lo tanto, contribuye a la difusión de los métodos MTM y EAWS. El instructor es la persona de contacto para todas las preguntas relacionadas con la aplicación e implementación de estos métodos en la empresa.

La titulación como instructor se compone de una parte didáctica y otra técnica.

- La **parte didáctica** se imparte en las formaciones para MTM-Instructor y EAWS-Instructor.
- La **parte técnica** se imparte en al menos un curso de licencia y, en su caso, en los cursos de formación continua que se requieran.

Nota

Los participantes que ya hayan obtenido la cualificación de instructor MTM o instructor EAWS deberán asistir "sólo" a los cursos de licencia necesarios para obtener la cualificación "adicional" de instructor.

Haber completado con éxito la parte técnica y habiendo recibido una licencia de enseñanza (la "Licencia Verde"), el instructor está autorizado a realizar cursos de capacitación MTM y EAWS.

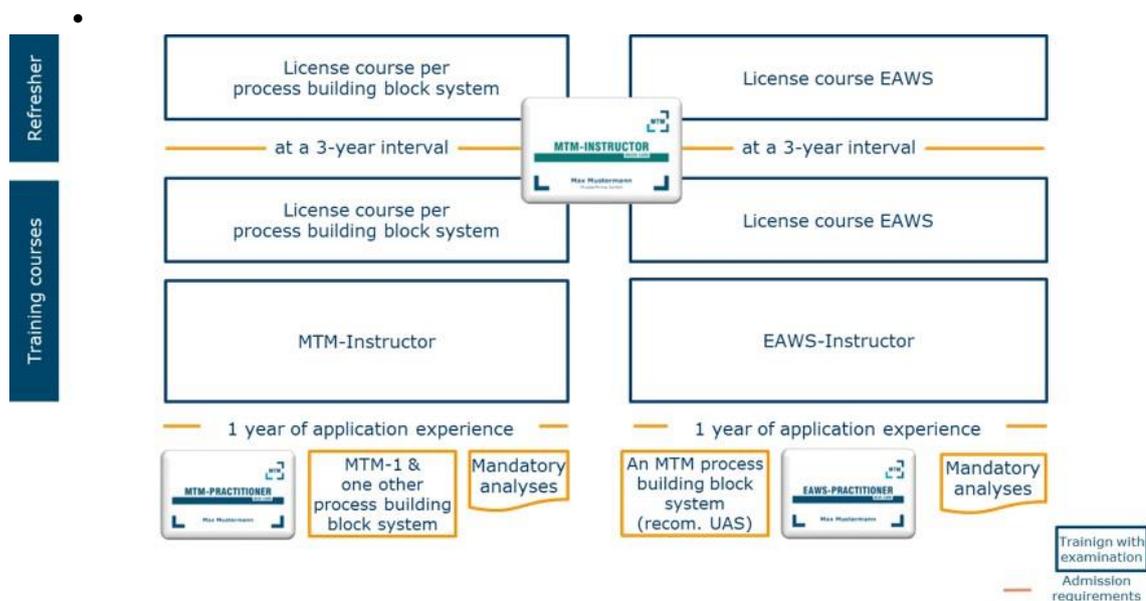


Ilustración 2: Estructura de la formación para MTM-Instructor y EAWS-Instructor

La "Licencia Verde" contiene todas las licencias de enseñanza válidas para los sistemas de bloques de construcción del proceso MTM, EAWS y las licencias especiales de enseñanza.

5.1 Licencia de Enseñanza

Requisitos para obtener una licencia de enseñanza:

- Certificado obtenido en el curso de licencia respectivo
- La empresa que emplea al instructor es un miembro de la MTMA o uno de los socios de One-MTM.

La licencia de enseñanza para un sistema específico es válida por tres años y se vincula a:

- relación laboral con la empresa miembro
- o una relación laboral con MTMA o un socio de One-MTM
- o un acuerdo específico / periodo de contrato con el socio de MTMA o One-MTM.
-

La "Licencia Verde" es la prueba de las licencias de formación válidas.

Un instructor sólo puede impartir formación en colaboración con la MTMA o un Socio One-MTM. Todos los materiales de formación, exámenes, certificados, etc. serán proporcionados a través de la plataforma MTM por el Socio One-MTM.

En caso de cambio de empleador, es obligatorio que el instructor informe a MTMA o a un socio de One-MTM para que se pueda actualizar la licencia verde.

La licencia de enseñanza autoriza al titular a enseñar, de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación de MTMA, los sistemas de bloques de construcción de procesos que contiene su "Licencia Verde" o capacitaciones en EAWS.

La licencia de enseñanza se renovará automáticamente, si, tres años después, el candidato aprueba el examen en el curso de licencia para el respectivo sistema de bloques de construcción de procesos y todavía está empleado por una empresa miembro de MTMA.

La "Licencia Verde" puede haber expirado no más de 12 meses. De lo contrario, la Junta de Examen del MTMA decidirá en el caso dado sobre las condiciones para las participaciones, incluida la repetición necesaria de partes de la capacitación.

5.2 Licencia Especial

Para todas las capacitaciones (tanto internas como públicas) para las cuales no hay cursos de licencia disponibles, la administración de MTMA otorgará una licencia especial.

5.2.1 Capacitación de MTM-Profesional y Actualización para Profesional-MTM, así como, Capacitación de Actualización en uno de los Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos MTM o EAWS

La administración de MTMA puede otorgar una licencia de enseñanza especial para capacitaciones de MTM-Profesional y Actualización para Profesional-MTM, así como capacitaciones de actualización en uno de los sistemas de bloques de construcción de procesos de MTM o EAWS. Para ser admitido en la capacitación de actualización, el candidato debe estar en posesión de una licencia de enseñanza válida para el sistema de bloques de construcción de proceso MTM requerido y debe haber asistido al curso de licencia MTM-Profesional. El curso de licencia MTM-Profesional dura 8 horas y es parte de la capacitación para MTM-Profesional. Requiere asistencia en sitio. La licencia de enseñanza especial para MTM-Profesional es válida siempre que las licencias de enseñanza individuales adquiridas sean válidas. Para llevar a cabo una capacitación de actualización de MTM-Profesional o MTM-Profesional o una capacitación de actualización en uno de los sistemas de bloques de construcción de procesos de MTM o EAWS, el instructor debe estar en posesión de una licencia de enseñanza válida en el respectivo sistema de bloques de construcción de procesos de MTM.

5.2.2 Instructor para las capacitaciones de EAWS-Profesional, Actualización para Profesional-EAWS, EAWS y Actualización en EAWS

Para la capacitación para EAWS-Profesional y Actualización para Profesional-EAWS, así como la capacitación de Actualización en EAWS, la administración de MTMA otorgará una licencia especial a los instructores de EAWS que estén en posesión de una licencia de enseñanza válida. Esta licencia especial es válida hasta que se revoque. Para obtener esta licencia especial, el solicitante está obligado a acordar, antes de realizar la primera formación, los contenidos y aspectos didácticos con la gestión de MTMA. Se recomienda asistir a las clases en MTM- y EAWS-Profesional. La licencia de enseñanza especial para EAWS-Profesional, Actualización para Profesional-EAWS y Actualización en EAWS es válida siempre que las licencias de enseñanza individuales adquiridas en EAWS sean válidas.

5.2.3 ProKon-Instructor

La administración de MTMA puede otorgar una licencia especial para la capacitación en ProKon únicamente a los instructores de MTM que estén en posesión de al menos una licencia de enseñanza válida, que hayan completado con éxito la capacitación en ProKon y que hayan adquirido experiencia en la aplicación de ProKon. Esta licencia especial es válida hasta su revocación.

5.2.4 MTM-Logística

La administración de MTMA puede otorgar una licencia especial para las capacitaciones MTM-Logística y MTM-Logística (Operaciones Estándar) únicamente a los Instructores MTM que estén en posesión de licencias de enseñanza MTM-1 y MTM-UAS válidas, que hayan completado con éxito la capacitación en MTM-Logística y que hayan adquirido experiencia en la aplicación de las Operaciones Estándar MTM-Logística. Esta licencia especial es válida hasta su revocación.

5.2.5 MTM-OS

La administración de MTMA puede otorgar una licencia especial para las capacitaciones en MTM-OS (Office System) únicamente a los Instructores MTM que estén autorizados a impartir clases, que hayan completado con éxito la capacitación en MTM-OS (Office System) y que hayan adquirido experiencia en la aplicación. Esta licencia especial es válida hasta su revocación.



5.2.6 One-MTM Master Instructor

Los One-MTM Master Instructors son instructores de MTM o EAWS de un socio de One-MTM, un socio asociado de One-MTM o un socio global de One-MTM.

Para garantizar un estándar de calidad uniforme en todo el mundo en la enseñanza de MTM, MTMA ofrece cursos de capacitación especiales para la cualificación como One-MTM Master Instructor. Estos cursos se llevan a cabo de acuerdo con las reglas especificadas en APO para cursos de licencia en los respectivos sistemas de bloques de construcción de procesos MTM.

El One-MTM Master Instructor tiene que asegurarse de que las reglas uniformes para la enseñanza de MTM, tal como se definen en APO, se apliquen en su organización.

5.3 Instructor Pionero

Es posible solicitar una Licencia de Enseñanza Pionera ("Licencia Verde" con la nota "Pioneer License") para un sistema recientemente desarrollado mediante una solicitud informal a MTMA.

El requisito básico para obtener una licencia de enseñanza Pionera (para un nuevo sistema) es que el solicitante tenga una licencia de enseñanza válida. Además, se requiere una participación constante en el desarrollo del nuevo sistema y la finalización exitosa de la capacitación en el nuevo sistema. La Licencia Pionera es válida tres años o hasta que se produzca el primer curso de licencia.

La intención de la Licencia de Enseñanza Pioneer es capacitar a los primeros instructores para un nuevo sistema de bloques de construcción de procesos ya durante el desarrollo de este nuevo sistema y, por lo tanto, apoyar su promoción. Además, se espera que los instructores pioneros elaboren un concepto de capacitación uniforme (estandarización de las preguntas del examen, etc.). En otras palabras, en este primer curso de licencia los instructores pioneros (y exclusivamente ellos) establecen esta uniformidad a través de su participación y, por esto, obtienen una licencia de enseñanza completa para el nuevo sistema de bloques de construcción de procesos.

5.4 Instructor Emérito

Es posible solicitar una Licencia de Enseñanza Emérita mediante una solicitud informal a MTMA. Una vez examinada la solicitud, la dirección del MTMA podrá otorgar la condición de "Instructor-Emérito".

El estatus de "Instructor-Emérito" se otorgará sobre la base de los criterios que se enumeran a continuación.:

- El solicitante debe estar jubilado y en posesión de al menos una licencia de enseñanza válida, y quiere actuar, por su propia cuenta, como instructor de MTM / EAWS para MTMA o una organización asociada de la Red One-MTM.
- En su vida profesional activa, el instructor llevó a cabo cursos de capacitación de MTM para MTMA u otra organización asociada de Red One-MTM y / o fue ordenado a hacerlo por MTMA u otra organización asociada de la red One-MTM.

Para la renovación de las licencias de enseñanza de Instructor-Emérito, se aplican las mismas reglas que para todas las demás licencias de enseñanza otorgadas por MTMA.

Los Instructores-Eméritos pueden actuar como instructores exclusivamente por orden de MTMA u otra organización asociada de la Red One-MTM.

5.5 MTM-Instructor

5.5.1 MTM-Instructor

Condiciones de admisión

Para ser admitido en la capacitación de MTM-Instructor, el solicitante debe haber aprobado los exámenes en MTM-1 y en una de las siguientes capacitaciones: MTM-HWD, MTM-SD, MTM-2, MTM-UAS, MTM-MEK, EAWS, o en uno de los sistemas de bloques de construcción de procesos de la empresa reconocidos.

Además, la participación en la formación para MTM-Instructor requiere

- una prueba válida de cualificación, es decir, la "Licencia Azul" (MTM) y
- al menos un año de experiencia práctica en la aplicación del método MTM después de obtener la "Licencia Azul".

Además, el participante debe presentar, al comienzo de la capacitación, análisis obligatorios en MTM-1, creados según lo especificado por MTMA (ver Apéndice 2).

Asunto

Basado en el sistema de bloques de construcción de procesos MTM-1, la capacitación para MTM-Instructor imparte los conocimientos y habilidades necesarios para obtener la licencia de enseñanza MTM.

Por un lado, la capacitación para MTM-Instructor consolida el conocimiento de MTM-1 como conocimiento básico para el método MTM y promueve las habilidades para argumentar a favor de una aplicación general en la gestión de la productividad. Por otro lado, el futuro instructor se familiariza con los fundamentos metódico-didácticos necesarios para impartir los conocimientos de MTM. Luego puede usar directamente este conocimiento básico en un curso de licencia para instructores y experimentar su aplicación en la situación real de enseñanza.

Contenido

- Conocimientos básicos de MTM en gestión de la productividad
- Conocimiento de la estructura de las medidas de formación MTM, de los materiales de formación actualmente válidos y de los Procedimientos de Cualificación válidos
- Desarrollo y consolidación de habilidades didácticas
- Capacitación en el uso de técnicas y herramientas didácticas (caja de entrenamiento MTM, medios, como presentaciones, rotafolios y películas, así como trabajo grupal e individual, realización de una lección de demostración)
- Organización y preparación formal, ejecución y medidas de seguimiento de cursos públicos e internos

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- la clasificación de MTM en gestión de la productividad y PEP,
- la estructura de las capacitaciones de MTM y el Marco de los Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos de MTM,
- los Procedimientos de Cualificación,
- los principales materiales de capacitación y cómo usarlos de manera efectiva,
- los tipos de enseñanza y aprendizaje, y cómo preparar y llevar a cabo capacitaciones en MTM en consecuencia,
- sobre los diversos medios de enseñanza y cómo usarlos adecuadamente, y
- que los participantes pueden comportarse de diferentes maneras y cómo manejar situaciones relevantes en clase debido a su experiencia.

El participante **es capaz de**

- planificar, elaborar y realizar sistemáticamente una unidad didáctica,
- desarrollar objetivos de aprendizaje y comprobar el progreso de aprendizaje de los estudiantes, y
- explicar la estructura de los entrenamientos de MTM y el Marco de los Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos de MTM.

El participante

- se da cuenta de que una unidad didáctica puede ser preparada sistemáticamente, incluso tiene que hacerlo, para tener éxito, y
- gana confianza mediante ejercicios preparatorios y lecciones de demostración.

Procedimiento

MTMA ofrece la capacitación para MTM-Instructor al menos una vez al año. Puede ser enseñado de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación de MTMA por un Instructor MTM con licencia solamente. Además, el MTM-Instructor con licencia tiene que

- tener al menos tres años de experiencia práctica en la aplicación de los sistemas MTM,
- poseer licencias de enseñanza para MTM-1, MTM-SD, MTM-2, MTM-UAS, MTM-MEK, ProKon y, cuando corresponda, los sistemas de bloques de construcción de procesos de la empresa reconocida,
- aprovechar varios años de experiencia en capacitaciones MTM ofrecidas por MTMA, y
- estar trabajando para MTMA o un socio de One-MTM

Como regla general, el número de participantes está restringido a ocho. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación obligatorios consisten en el manual MTM-Instructor, el manual MTM-1, la presentación relacionada, la tarjeta de datos MTM-1 (tarjeta de datos de Tiempos Estándar MTM), ejercicios de repetición diaria, varios formularios, todos publicados por MTMA, y los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA. Otros materiales didácticos son la caja de capacitación MTM, el software TiCon y películas, todos los cuales se proporcionan junto con las descripciones del sistema de trabajo relacionado, de acuerdo con el plan de estudios.

Duración de la formación

La capacitación de MTM-Instructor dura 40 horas.

La gestión de MTMA puede reducir la duración, dependiendo del número de participantes:

- 1 – 2 participantes 24 horas
- 3 – 5 participantes 32 horas
- > 5 participantes 40 horas

Examen

El examen consta de una parte escrita o digital y una oral. Además de los análisis MTM-1 para las secciones individuales, la parte escrita o digital puede incluir preguntas generales sobre MTM en la gestión de la productividad. La parte oral consiste en una lección de demostración basada en una descripción previamente escrita de una unidad didáctica. En la lección de demostración, el futuro instructor da pruebas de sus habilidades técnicas y didácticas. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. Las condiciones de examen se definen en el párr. 3.3.

Certificado

Una vez superado el examen MTM-Instructor, el candidato recibe el certificado correspondiente, expedido por MTMA. Este certificado es una prueba de que su portador aprovecha los conocimientos y habilidades necesarios para enseñar el método MTM y, por lo tanto, cumple con los requisitos de admisión para que los Cursos de Licencia MTM reciban el Diploma de Instructor MTM.

5.5.2 Cursos de Licencia para MTM-Instructores

Para obtener o renovar un Diploma de Instructor para la enseñanza de MTM-1 (o MTM-1 Base), MTM-HWD, MTM-SD, MTM-2, MTM-UAS, MTM-MEK, así como los sistemas de bloques de construcción de procesos de la compañía reconocidos, el candidato debe completar un curso de licencia específico de bloques de construcción de procesos para MTM-Instructores en el sistema respectivo. Se recomienda que el MTM-Instructor, que ya está en posesión de una licencia de enseñanza para uno o más sistemas de bloques de construcción de procesos agregados superiores, además adquiera la licencia de enseñanza en MTM-1.

Condiciones de admisión

El candidato tiene un certificado de MTM-Instructor o está en posesión de una "Licencia Verde" válida que incluye la licencia de enseñanza para al menos un sistema de bloques de construcción de procesos. Además, el participante debe presentar, al comienzo de la capacitación, análisis obligatorios en el sistema de bloques de construcción del proceso correspondiente, creado según lo especificado por MTMA (ver Apéndice 2). Alternativamente, el candidato puede proporcionar prueba de haber enseñado al menos cinco capacitaciones en el sistema de bloques de construcción del proceso correspondiente en los últimos tres años.

La empresa que emplea al instructor tiene que ser miembro de MTMA.

Requisitos especiales de admisión

La participación en un curso de licencia en uno de los sistemas de bloques de construcción de procesos de la empresa reconocidos requiere una licencia de enseñanza válida para el sistema de bloques de construcción de procesos MTM subyacente.

No se requiere que un Instructor MTM activo renueve su "Licencia Azul" (MTM) como MTM-Profesional; su "Licencia Verde" lo reemplaza.

Un MTM-Instructor, que ya no desea trabajar como instructor, pero quiere seguir siendo un MTM-Profesional, puede asistir a una capacitación de actualización de MTM-Profesional siempre y cuando su "Licencia Verde" no haya expirado hace más de tres años.

Asunto

Los cursos de licencia para MTM-Instructores están destinados a garantizar que el MTM-Instructor, en un intervalo de tres años, renueve su licencia de enseñanza y esté informado sobre innovaciones y nuevas características y desarrollos.

Contenido

- Conocimiento de la clasificación de MTM en la gestión de la productividad
- Información sobre los nuevos desarrollos en la enseñanza y aplicación del método MTM
- Actualizar los conocimientos de MTM-1
- Familiarización con materiales de capacitación y enseñanza nuevos o desarrollados para el respectivo sistema de bloques de construcción de procesos
- Lección de demostración
- Actualizar el conocimiento del respectivo sistema de bloques de construcción del proceso más capacitación intensiva
- Información sobre desarrollos organizacionales e internacionales
- Principios internacionales estandarizados

Objetivos de aprendizaje

El participante

- profundiza su conocimiento de la clasificación de MTM en la gestión de la productividad,
- obtiene información sobre los desarrollos futuros en la enseñanza y la aplicación del método MTM,
- renueva sus conocimientos sobre MTM-1,
- se familiariza con materiales de capacitación y enseñanza nuevos o desarrollados para el sistema de bloques de construcción de procesos respectivo,
- realiza una lección de demostración, y
- recibe capacitación intensiva en el respectivo sistema de bloques de construcción de procesos MTM.

Procedimiento

Al menos una vez al año, MTMA ofrece un curso de licencia para instructores que se han calificado en los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM-1, MTM-HWD, MTM-SD, MTM-2, MTM-UAS, MTM-MEK, y en los sistemas de bloques de construcción de procesos de la compañía reconocida. Puede ser enseñado de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación de MTMA por un Instructor MTM con licencia solamente. El MTM-Instructor con licencia tiene que

- tener al menos tres años de experiencia práctica en la aplicación del método MTM,
- poseer licencias de enseñanza para MTM-1, MTM-SD, MTM-2, MTM-UAS, MTM-MEK, ProKon y, cuando corresponda, los sistemas de bloques de construcción de procesos de la empresa reconocida,
- aprovechar varios años de experiencia en capacitaciones MTM ofrecidas por MTMA, y
- estar trabajando para MTMA o un socio de One-MTM

Como regla general, el número de participantes está restringido a 12. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación obligatorios para el curso de licencia correspondiente consisten en el manual de capacitación, la presentación relacionada, las tarjetas de datos, los ejercicios de repetición diaria, varios formularios, todos publicados por MTMA, y los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA. Otros materiales didácticos son la caja de capacitación MTM, el software TiCon y películas, todos los cuales se proporcionan junto con las descripciones del sistema de trabajo relacionado, de acuerdo con el plan de estudios.

Duración de la formación

El curso de licencia para MTM-Instructores dura 20 horas.

La gestión de MTMA puede reducir la duración, dependiendo del número de participantes:

- | | |
|-----------------------|----------|
| - 1 – 2 participantes | 8 horas |
| - 3 – 5 participantes | 16 horas |
| - > 5 participantes | 20 horas |

Examen

La formación respectiva termina con un examen escrito. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. Las condiciones del examen se definen en el párr. 3.3.

Certificado

El candidato tiene que aprobar el examen para recibir un certificado o para ser otorgado o para renovar la licencia de enseñanza ("Licencia Verde") por tres años. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.

5.6 EAWS-Instructor

5.6.1 EAWS-Instructor

Condiciones de admisión

La participación en la formación de EAWS-Instructor requiere

- "Licencia Azul" válida (EAWS) y un certificado en un sistema de bloques de construcción de proceso MTM (recomendado MTM-UAS)
- Al menos un año de experiencia práctica en la aplicación del método EAWS después de obtener la "Licencia Azul" (EAWS), y
- La presentación de los análisis obligatorios creados según lo especificado por el MTMA (véase el Apéndice 3).

Asunto

La capacitación de EAWS-Instructor imparte los conocimientos y habilidades necesarios para obtener la licencia de enseñanza de EAWS.

Por un lado, la formación para EAWS-Instructor consolida el conocimiento de EAWS. Por otro lado, el futuro instructor se familiariza con los fundamentos metódico-didácticos necesarios para impartir los conocimientos de EAWS. A continuación, puede utilizar directamente este conocimiento básico de un curso de licencia EAWS y experimentar su aplicación en la situación de enseñanza real.

Contenido

- Métodos MTM en la gestión de la productividad
- Estructuras de las medidas de capacitación de MTM, los materiales de capacitación válidos y los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos
- Desarrollo y consolidación de habilidades didácticas
- Capacitación en el uso de técnicas y herramientas didácticas (caja de entrenamiento MTM, medios, como presentaciones, rotafolios y películas, así como trabajo grupal e individual, realización de una lección de demostración))
- Organización y preparación formal, ejecución y medidas de seguimiento de cursos públicos e internos
- Sensibilización para errores de aplicación frecuentes en la creación de análisis EAWS

Objetivos de Aprendizaje

El participante **sabe**

- la estructura de las capacitaciones de MTM y el Marco de los Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos de MTM,
- los Procedimientos de Cualificación,
- los principales materiales de capacitación y cómo usarlos de manera efectiva,
- los tipos de enseñanza y aprendizaje, y cómo preparar y llevar a cabo capacitaciones en EAWS en consecuencia,
- sobre los diversos medios de enseñanza y cómo usarlos adecuadamente, y
- que los participantes pueden comportarse de diferentes maneras y cómo manejar situaciones relevantes en clase debido a su experiencia.

El participante **es capaz de**

- planificar, elaborar y realizar sistemáticamente una unidad didáctica,
- desarrollar objetivos de aprendizaje y comprobar el progreso de aprendizaje de los estudiantes, y
- explicar la estructura de los entrenamientos de MTM y el Marco de los Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos de MTM.

El participante

- se da cuenta de que una unidad didáctica puede ser preparada sistemáticamente, incluso tiene que hacerlo, para tener éxito, y
- gana confianza mediante ejercicios preparatorios y lecciones de demostración.
-

Procedimiento

MTMA ofrece la capacitación de EAWS-Instructor al menos una vez al año. Puede ser enseñado de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA por un Instructor EAWS con licencia solamente. El EAWS-Instructor con licencia tiene que

- tener al menos tres años de experiencia práctica en la aplicación del sistema EAWS,
- poseer licencias de enseñanza para MTM-SD, MTM-2, MTM-UAS, MTM-MEK, ProKon, EAWS y, cuando corresponda, los sistemas de bloques de construcción de procesos de la empresa reconocida,
- aprovechar varios años de experiencia en capacitaciones ofrecidas por MTMA,
- ser un instructor MTM con una "Licencia Verde" válida", y
- estar trabajando para MTMA o un socio de One-MTM

Como regla general, el número de participantes está restringido a ocho. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación obligatorios consisten en el manual EAWS-Instructor, el manual EAWS, la presentación relacionada, todos publicados por MTMA, y los Procedimientos de Cualificación de MTMA actualmente válidos. Otros materiales didácticos son la caja de capacitación MTM, el software TiCon y películas, todos los cuales se proporcionan junto con las descripciones del sistema de trabajo relacionado, de acuerdo con el plan de estudios.

Duración de la formación

La formación de EAWS-Instructor dura 40 horas.

La gestión de MTMA puede reducir la duración, dependiendo del número de participantes:

- | | |
|-----------------------|----------|
| - 1 – 2 participantes | 24 horas |
| - 3 – 5 participantes | 32 horas |
| - > 5 participantes | 40 horas |

Examen

El examen consta de una parte escrita o digital y una oral. La parte oral consiste en una lección de demostración basada en una descripción previamente escrita de una unidad didáctica. En la lección de demostración, el futuro instructor da pruebas de sus habilidades técnicas y didácticas. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. Las condiciones de examen se definen en el párr. 3.3.

Certificado

Una vez superado el examen EAWS-Instructor, el candidato recibe el certificado correspondiente, expedido por MTMA. Es una prueba de que su portador aprovecha los conocimientos y habilidades necesarios para enseñar el método EAWS y cumple con los requisitos de admisión para que el Curso de Licencia EAWS reciba la licencia de enseñanza EAWS.

5.6.2 Curso de Licencia EAWS

Para ser premiado o renovar la licencia de enseñanza para el método EAWS, el candidato debe completar el Curso de Licencia EAWS con éxito.

Condiciones de admisión

El candidato tiene un certificado de instructor de EAWS o está en posesión de una "Licencia Verde" válida (EAWS). Además, el participante debe presentar, al comienzo del curso de licencia, análisis obligatorios, creados según lo especificado por MTMA (ver Apéndice 3). Alternativamente, el candidato puede presentar prueba de haber enseñado EAWS al menos cinco veces en los últimos tres años.

La empresa, por la cual el instructor es empleado, es miembro de MTMA.

No se requiere que un instructor activo de EAWS renueve su "Licencia Azul" (EAWS); su "Licencia Verde" la reemplaza.

Un Instructor de EAWS, que ya no desea trabajar como instructor, pero quiere seguir siendo un EAWS- Profesional, puede asistir a una capacitación en la Actualización para Profesional-EAWS siempre que su "Licencia Verde" no haya expirado hace más de tres años.

Asunto

Los cursos de licencia EAWS están destinados a garantizar que el EAWS-Instructor, en un intervalo de tres años, renueve su licencia de enseñanza y esté informado sobre innovaciones y nuevas características y desarrollos

Contenido

- Actualización de los conocimientos sobre el EAWS
- Información sobre los nuevos avances en la enseñanza y aplicación del método EAWS
- Familiarización con materiales de formación y enseñanza nuevos u otros desarrollados de la EAWS
- Capacitación en la realización de una formación en EAWS (lección de demostración)
- Actualizar el conocimiento del método EAWS y la capacitación intensiva

Objetivos de aprendizaje

El participante

- profundiza su conocimiento del método EAWS,
- obtiene información sobre los nuevos avances en la enseñanza y la aplicación del método EAWS,
- se familiariza con los materiales de formación nuevos o más desarrollados para el EAWS,
- realiza una lección de demostración, y
- recibe formación intensiva en EAWS.

Procedimiento

MTMA ofrece el Curso de Licencia EAWS al menos una vez al año. Puede ser enseñado de acuerdo con los Procedimientos de Calificación actualmente válidos de MTMA por un Instructor EAWS con licencia solamente. El EAWS-Instructor con licencia tiene que

- tener al menos tres años de experiencia práctica en la aplicación del sistema EAWS,
- estar en posesión de una licencia de enseñanza de EAWS y hacer uso de varios años de experiencia en la enseñanza de cursos de EAWS,
- ser un MTM- Instructor con una "Licencia Verde" válida, y
- estar trabajando para MTMA o un socio de One-MTM

Como regla general, el número de participantes está restringido a 12. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación obligatorios consisten en el manual de EAWS, la presentación relacionada, todos publicados por MTMA, y los Procedimientos de Cualificación de MTMA actualmente válidos. Otros materiales didácticos son la caja de capacitación MTM, el software TiCon y películas, todos los cuales se proporcionan junto con las descripciones del sistema de trabajo relacionado, de acuerdo con el plan de estudios.

Duración de la formación

El curso de licencia para EAWS-Instructor dura 24 horas.

La gestión de MTMA puede reducir la duración, dependiendo del número de participantes:

- | | |
|-----------------------|----------|
| - 1 – 2 participantes | 8 horas |
| - 3 – 5 participantes | 16 horas |
| - > 5 participantes | 24 horas |

Examen

La capacitación termina con un examen. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. Las condiciones del examen se definen en el párr. 3.3.

Certificado

El candidato tiene que aprobar el examen para recibir un certificado o para ser otorgada o para renovar la licencia de enseñanza EAWS ("Licencia Verde") por tres años. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.

6 Formaciones Complementarias

6.1 ProKon

La formación ProKon (Produktionsgerechte Konstruktion, en alemán para Diseño Orientado a la Producción) se dirige a diseñadores de productos, desarrolladores, planificadores y personal de IE que, debido a sus respectivas tareas relacionadas con el producto, tienen una influencia significativa en los tiempos y costes de producción futuros.

Condiciones de admisión

No hay requisitos de admisión.

Para intensificar el beneficio práctico, se solicita a los participantes que traigan productos (muestras) o ejemplos de diseño de sus respectivas empresas.

Asunto

Los participantes en la capacitación aprenden a usar ProKon durante la fase de desarrollo para evaluar la facilidad de ensamblaje de las alternativas de diseño. Sobre la base de factores influyentes, es posible identificar interferencias de ensamblaje. La capacitación imparte conocimientos básicos que se profundizan con ejemplos prácticos. Se desarrollan alternativas de solución para estos ejemplos y luego se evalúan con respecto a su facilidad de montaje.

Contenido

- Estructura del ProKon analizando la forma y explicación de su uso
- Reglas esenciales para la aplicación coherente y correcta de ProKon
- Ejercicios prácticos sencillos y ejemplos prácticos para consolidar los conocimientos adquiridos
-

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- los criterios para el diseño de productos fáciles de montar,
- las interferencias que puedan producirse durante el montaje debido al diseño del producto; Estas interferencias se clasifican con respecto al montaje manual o automatizado.

El participante **es capaz de**

- estructurar un producto de tal manera que se pueda crear un análisis ProKon,
- utilizar ProKon para el diseño de productos fáciles de montar,
- cuantificar, basándose en análisis ProKon, variantes de diseño para ensamblajes manuales y/o automatizados, y sugerir soluciones de diseño orientadas a objetivos, y
- definir los objetivos del proyecto para el diseño de productos fáciles de montar.

Procedimiento

Los cursos de asistencia en sitio y los Webinar's de ProKon pueden ser impartidos de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA (párr.3.3) solo por un Instructor MTM con licencia. Los instructores que tienen la intención de realizar capacitaciones ProKon reciben una licencia de enseñanza especial de MTMA (ver 5.2).

Como regla general, el número de participantes está restringido a 12. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación obligatorios consisten en el manual de ProKon, una presentación relacionada y la Hoja de análisis de ProKon, todos publicados por MTMA. Durante la capacitación, el participante tiene la posibilidad de utilizar una versión de prueba de la herramienta de software ProKon*digital* en su propia computadora portátil.

Duración de la formación

La capacitación de ProKon dura 16 horas.

Puntuación

La formación en ProKon está orientada al equipo.

Certificado

En función de su participación constante en el equipo, los participantes reciben un certificado.

6.2 MTM Inspección Visual

La capacitación de MTM Visual Inspection se dirige a las personas que participan en la planificación, configuración y evaluación relacionada con el tiempo de los lugares de trabajo de inspección visual.

Condiciones de admisión

No hay requisitos de admisión. Sin embargo, se recomienda la participación previa en el entrenamiento en MTM-1 Base.

Asunto

MTM-VI (Visual Inspection) es un método para analizar trabajos de inspección industrial. En un trabajo de inspección visual se observa el tamaño del campo de inspección, el enfoque ocular y el cambio de ojos, ver, percibir, decidir, etc. Al desarrollar los datos, se tuvieron en cuenta los últimos hallazgos ergonómicos y médicos. Sobre la base de ejemplos de trabajo práctico, el participante se familiariza con las reglas de aplicación.

Contenido

- Visión del desarrollo histórico de MTM-VI (Visual Inspection)
- Conocimientos básicos de la funcionalidad y el rendimiento del ojo humano
- Información sobre el diseño de las condiciones de inspección, la descripción de las tareas de inspección, la duración y frecuencia de los trabajos de inspección, la creación de instrucciones de trabajo y el uso de herramientas o ayudas ópticas
- Reglas para el uso coherente y correcto del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-VI (Visual Inspection)
- Ejercicios prácticos sencillos en la aplicación del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-VI (Visual Inspection)

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- los aspectos básicos de la funcionalidad y el rendimiento del ojo humano y aprende sobre la percepción visual,
- la estructura del sistema de bloques de construcción del proceso MTM-VI (Visual Inspection) y cómo usarlo,
- los principales aspectos relevantes para el diseño de trabajos de inspección visual.

El participante **es capaz de**

- describir trabajos de inspección visual,
- analizar las actividades de inspección visual,
- crear instrucciones de trabajo para trabajos de inspección visual e instruir en consecuencia.

Procedimiento

Los cursos de asistencia en sitio y Webinar's de MTM Inspección Visual se imparten de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA por un instructor que está empleado a tiempo completo por MTMA. Los instructores que tienen la intención de realizar capacitaciones en MTM Inspección Visual reciben una licencia de enseñanza especial de MTMA (ver 5.2).

Como regla general, el número de participantes está restringido a diez. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación obligatorios consisten en el manual MTM-VI (Visual Inspection) y la tarjeta de datos MTM-VI (Visual Inspection), todas publicadas por MTMA. Otros materiales didácticos son la presentación relacionada con el manual y los formularios especiales.

Duración de la formación

La capacitación de MTM Inspección Visual dura 24 horas.

La gestión de MTMA puede reducir la duración, dependiendo del número de participantes:

- 1 – 5 participantes 16 horas
- > 5 participantes 24 horas

Puntuación

La capacitación MTM Inspección Visual está orientada al equipo.

Certificado

En función de su participación constante en el equipo, los participantes reciben un certificado.

6.3 MTM-OS

Condiciones de admisión

Para ser admitido en la formación MTM-OS (Office System), el candidato debe haber aprobado el examen MTM-1 Base

Asunto

La formación MTM-OS imparte conocimientos sobre el contenido y las estructuras del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-OS para la producción en serie, que consta de las Operaciones básicas MTM-OS y las Operaciones Estándar MTM-OS, y entrena las habilidades necesarias para su aplicación práctica.

Contenido

- El sistema de bloques de construcción de procesos MTM-OS y su desarrollo.
- Principios del desarrollo, así como conocimiento de la estructura y contenido de las Operaciones Básicas MTM-OS y de las Operaciones Estándar MTM-OS.
- Las reglas para el uso coherente y correcto del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-OS.
- Ejercicios prácticos para consolidar los conocimientos adquiridos.

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- el sistema de bloques de construcción de procesos MTM-OS y su desarrollo,
- la clasificación de los MTM-OS en el marco de los Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos MTM,
- la relevancia del nivel del método en el tipo de proceso correspondiente y sus factores de influencia, y
- los requisitos y las áreas de aplicación del MTM-OS,
- los principios en los que se basan el desarrollo y la descripción de las operaciones estándar en la producción en serie.

El participante **es capaz** de **utilizar** el sistema de bloques de construcción de procesos **MTM-OS** en la práctica, en particular para

- estructurar, planificar y diseñar procesos y sistemas de trabajo,
- describir y evaluar el contenido del trabajo,
- identificar el potencial de diseño para planificar y mejorar los procesos y sistemas de trabajo, y
- crear y describir bloques de construcción de procesos específicos de la empresa.

Procedimiento

Los cursos presenciales MTM-OS y los webinars sólo pueden ser impartidos de acuerdo con los procedimientos de cualificación de la MTMA en vigor (párr. 3.3) por un instructor MTM autorizado. Los instructores que pretendan impartir MTM-OS deberán obtener una licencia especial de enseñanza de la MTMA (ver 5.2).

Por regla general, el número de participantes está limitado a 20 personas. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la dirección de la MTMA.

Materiales de capacitación

El material didáctico obligatorio consiste en el manual MTM-OS (incluidos los análisis de apoyo de las Operaciones Estándar MTM-OS), las tarjetas de datos MTM-OS tanto de las operaciones básicas como de las operaciones estándar, ejercicios de repetición diarios y diversos formularios, todos ellos publicados por MTMA. Otras ayudas didácticas son la presentación relacionada con el manual, la caja de formación MTM, el software TiCon y películas, que se proporcionan junto con las descripciones del sistema de trabajo relacionado, de acuerdo con el plan de estudios.

Duración de la formación

La capacitación en MTM-OS dura 40 horas.

Examen

El entrenamiento de Fundamentos en MTM-OS con un examen. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. La puntuación se realiza de acuerdo con el párr. 3.3.

Certificado

Haber aprobado el examen en MTM-OS, el candidato recibe un certificado. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.

6.4 Fundamentos en Ergonomía

La capacitación en Fundamentos en Ergonomía se dirige a las personas que están a cargo del diseño, optimización y reestructuración de lugares de trabajo o equipos en el entorno industrial.

Condiciones de admisión

No hay requisitos de admisión.

Asunto

La capacitación imparte conocimientos básicos de micro ergonomía (por ejemplo, diseño del lugar de trabajo), macro ergonomía (por ejemplo, diseño de sistemas de trabajo) y ergonomía del comportamiento.

Contenido

La capacitación en Fundamentos en Ergonomía se ocupa de los conceptos básicos antropométricos relevantes para el diseño del lugar de trabajo y las posibles influencias ambientales en el hombre. Las causas de las cargas físicas o mentales en el hombre se tratan explícitamente.

- El hombre y la ergonomía
- Ambiente de trabajo: factores que influyen en el organismo humano
- Organización del trabajo desde un punto de vista ergonómico
- Introducción a los métodos de evaluación ergonómica
- Análisis de rentabilidad de medidas ergonómicas

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- el alcance de la ergonomía y sus áreas relacionadas,
- los factores que influyen en el hombre en el entorno de trabajo,
- la intención del diseño ergonómico,
- las condiciones básicas para el desempeño del trabajo humano,
- los índices de diseño antropométrico del trabajo,
- las exigencias de la interfaz hombre-máquina,
- los factores esenciales relativos al entorno de trabajo, y
- los aspectos de la organización del trabajo relevantes para evitar riesgos ergonómicos.

El participante **es capaz de**

- detectar riesgos ergonómicos,
- diferenciar entre micro, macro y ergonomía conductual,
- abordar sistemáticamente el diseño de los lugares de trabajo, y
- apreciar la importancia del diseño holístico.

Procedimiento

Los cursos de asistencia en sitio y los Webinar's de Fundamentos en Ergonomía se imparten de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA por un instructor que trabaja a tiempo completo en MTMA. Los instructores que tienen la intención de enseñar Fundamentos en Ergonomía reciben una licencia de enseñanza especial por MTMA (ver 5.2).

Como regla general, el número de participantes está restringido a 20. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

El uso del manual Fundamentos en Ergonomía, publicado por MTMA, es obligatorio. Otros medios didácticos son la presentación manual y los ejercicios especiales para medir los factores de influencia ergonómicos en las diversas secciones.

Duración de la formación

La capacitación en Fundamentos en Ergonomía dura 24 horas.

Examen

El entrenamiento de Fundamentos en Ergonomía termina con un examen. Como excepción, la Junta de Examen puede ordenar un examen oral adicional. La puntuación se realiza de acuerdo con el párr. 3.3.

Certificado

Haber aprobado el examen en Evaluación Ergonómica con MTM, el candidato recibe un certificado. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.

6.5 Formación Universitaria: Methods-Time Measurement para estudiantes

La formación Métodos-Medición del tiempo para estudiantes consiste en las formaciones MTM-1 Base y MTM-UAS y se puede completar ya sea como formación presencial, como webinar o como e-learning.

Condiciones de admisión

La participación en el curso Methods-Time Measurement para los estudiantes se basa en que el candidato es un estudiante activo en una universidad o una universidad de ciencias aplicadas (certificado de matriculación).

Asunto

El entrenamiento Methods-Time Measurement para estudiantes consisten en los entrenamientos en MTM-1 Base y MTM-UAS.

Contenido

- Desarrollo histórico de MTM
- Descripción general del Marco de los Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos MTM
- Movimientos Básicos de MTM, limitaciones y factores de influencia
- Reglas para el uso coherente y correcto del Sistema Básico MTM
- El sistema de bloques de construcción de procesos MTM-UAS y su desarrollo
- Principios del desarrollo, estructura y contenido de las Operaciones Básicas MTM-UAS
- Las reglas para el uso consistente y correcto del sistema de bloques de construcción de procesos MTM-UAS
- Ejercicios prácticos para consolidar los conocimientos adquiridos

Objetivos de aprendizaje

El participante **sabe**

- los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM-1 y MTM-UAS y su desarrollo,
- la clasificación de MTM-1 y MTM-UAS en el Marco de los Sistemas de Bloques de Construcción de Procesos MTM,
- las áreas de aplicación y los requisitos previos de aplicación para MTM-1 y MTM-UAS, y
- los Movimientos Básicos de MTM y su importancia fundamental para sistemas de bloques de construcción de procesos MTM agregados más altos,

El participante **es capaz de**

- crear análisis MTM-UAS de forma independiente y dominar las reglas MTM-UAS,
- utilizar MTM-UAS correctamente en la práctica, en particular para
 - planificación y diseño de métodos de trabajo, procesos de trabajo y lugares de trabajo,
 - dar forma a los contenidos del trabajo (es decir, describirlos y evaluarlos), y
 - mejorar los sistemas de trabajo existentes,
- explicar los Movimientos Básicos de MTM y su importancia fundamental para los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM agregados más altos,

Procedimiento

Methods-Time Measurement para los estudiantes, los cursos de asistencia en sitio y los Webinar's pueden ser impartidos de acuerdo con los Procedimientos de Cualificación actualmente válidos de MTMA (párr. 3.3) solo por un Instructor MTM con licencia.

El instructor es de MTMA o es miembro de la respectiva universidad o universidad de ciencias aplicadas.

Como regla general, el número mínimo de participantes es de 20. Las excepciones requieren el consentimiento previo por escrito de la administración de MTMA.

Materiales de capacitación

Los materiales de capacitación obligatorios consisten en el manual, la tarjeta de datos MTM-1 (tarjeta de datos de Tiempos Estándar MTM), las tarjetas de datos de las Operaciones Básicas MTM-UAS, las tarjetas de datos de las Operaciones Estándar MTM-UAS, ejercicios de repetición diaria y varios formularios, todos publicados por MTMA. Otros materiales didácticos son la presentación relacionada con el manual, la caja de capacitación MTM, el software TiCon y las películas, que se proporcionan junto con las descripciones del sistema de trabajo relacionado, de acuerdo con el plan de estudios.

Duración de la formación

La formación de Methods-Time Measurement para estudiantes dura 80 horas.

Examen

Los exámenes para la capacitación Methods-Time Measurement para estudiantes se llevan a cabo de conformidad con el párr. 4.1.1 para la capacitación en MTM-1 Base y párr. 4.1.6 para la formación en MTM-UAS.

Certificado

Una vez superados los exámenes, el candidato recibe los certificados en MTM-1 Base y MTM-UAS. Si el participante ha suspendido el examen, se emitirá una confirmación digital de la participación en lugar del certificado.

7 Honorarios

Todos los honorarios han sido establecidas y enumeradas por la Junta de MTMA. Para obtener la lista de honorarios, vaya a <https://training.mtm.org/> select Info/Downloads.

7.1 Honorarios de Examen y Cancelación

Los honorarios de examen están incluidos en los honorarios de formación para el público y en los precios de los paquetes para las formaciones internas.

Para conocer las condiciones de cancelación, consulte nuestros GTC. Para el GTC de MTMA, por favor vaya a <https://www.mtm.org/agb>.

7.2 Honorarios por Exámenes Especiales

Los candidatos que no adquirieron sus conocimientos en las capacitaciones de MTM también son admitidos a los exámenes. Estos exámenes están sujetos a honorarios. Consulte la lista válida de honorarios de MTMA. Los mismos honorarios se cobran por los nuevos exámenes.

7.3 Honorarios por "Asistencia"

En el caso de las medidas de formación interna impartidas por un instructor de la MTMA, se cobrará al candidato el precio del paquete de la formación correspondiente

7.4 IVA

De conformidad con el § 4 no. 22 UstG. (Ley alemana del impuesto sobre el valor añadido), las tasas de formación y examen están libres de IVA.



8 Entrada en Vigor

Estos Procedimientos de Cualificación fueron acordados por la gerencia de MTMA, siguiendo la decisión tomada por la Junta de Examen. Entrarán en vigor el 1 de Enero de 2023.

MTM ASSOCIATION e. V.

Prof. Dr. Peter Kuhlant
Director General

Dr. Thomas Finsterbusch
presidente de la Junta de Examen



9 Apéndices

Apéndice 1: Notas sobre la creación de análisis obligatorios para la formación en la Actualización para Profesional en MTM- y EAWS-, MTM- y EAWS- Instructor y en los Cursos de Licencias.

Apéndice 1

Notas sobre la Creación de Análisis
Obligatorios para los entrenamientos de
Actualización para Profesional-MTM y EAWS,
MTM- y EAWS-Instructor y Cursos de
Licencia

Notas sobre la Creación de Análisis Obligatorios para los entrenamientos de Actualización para Profesional -MTM y -EAWS, MTM- y EAWS- Instructor y Cursos de Licencia

De acuerdo con los Procedimientos de Cualificación de MTMA y para una mejor evaluación de la práctica de aplicación aprendida, el instructor de los cursos de formación mencionados anteriormente debe recibir los análisis obligatorios en el respectivo sistema de bloques de construcción de proceso MTM o en EAWS, si es posible antes del inicio de la formación. Esto se puede hacer de las siguientes maneras:

1. Prueba de evaluación/prueba de competencia/consulta del nivel de conocimientos actual antes de la formación en la plataforma de formación de la MTM ASSOCIATION e. V.
2. Análisis obligatorios de 3 a 5 casos de uso operativos
3. Análisis obligatorios o un solo lugar de trabajo

Prueba de evaluación/prueba de competencia/consulta del nivel de conocimiento actual

Los participantes realizan una prueba (no un examen calificado) antes del inicio del curso de formación MTM o EAWS. Esto se pondrá a disposición del participante en la Plataforma de entrenamiento de la MTM ASSOCIATION e. V. antes de que comience el entrenamiento. Los resultados pueden ser vistos por el instructor de antemano. Esta discusión se lleva a cabo en una consulta individual con el participante.

Análisis obligatorios de 3 a 5 casos de uso operativos

Con la aplicación de los sistemas de bloques de construcción de procesos MTM y EAWS en la empresa, comienza un alto nivel de intercambio de experiencias sobre la descripción, evaluación y diseño de flujos de trabajo. Los resultados de este trabajo y cualquier pregunta sin respuesta sobre la preparación de análisis conforme a las normas pueden discutirse como parte de los cursos de capacitación mencionados anteriormente. Los participantes deben preparar los casos de uso (boceto, fotos, análisis MTM o EAWS en los formularios o como archivo PDF) de tal manera que puedan ser presentados en el curso de manera comprensible.

Análisis obligatorios o un solo lugar de trabajo

Es preferible que los análisis obligatorios **se eliminen** en los flujos de trabajo operativos, de lo contrario, en flujos de trabajo libremente seleccionables con el sistema de bloques de construcción de procesos MTM o EAWS utilizado en la empresa. Para ello, los participantes preparan información sobre el sistema de trabajo (fotos o bocetos) que se puede presentar y a partir de la cual se pueden ver las condiciones del marco de trabajo y las variables que influyen. El esquema del proceso y los análisis se pueden dibujar a lápiz en los formularios (002, 003, 005) o en impresiones de computadora de varias aplicaciones de software, que también deben reflejar un esquema del proceso.

Además, en el caso de los análisis de EAWS, el resultado de la evaluación, incluido un método de cálculo comprensible (cálculos secundarios, utilizando la ficha de recogida de datos si es necesario), debe adjuntarse en un formulario de EAWS cumplimentado (hoja de trabajo en papel).

Los análisis obligatorios deben describir las actividades completadas (estudios de casos operativos) y cubrir el espectro más amplio posible de los diferentes módulos de proceso del sistema respectivo.

Duración de los análisis:

- MTM-1, MTM-HWD, MTM-SD, MTM-2: 300 – 2,000 TMU
- MTM-UAS > 3,000 TMU
- MTM-MEK > 7,000 TMU
- MTM-Logística > 3,000 TMU

Los análisis obligatorios por presentar deben entregarse al instructor para su inspección en papel o digital al comienzo del curso de formación. El instructor decide qué análisis se presentarán y discutirán durante el curso. Por lo tanto, cada participante también debe traer los análisis e información obligatorios sobre el sistema de trabajo en formato digital. Todos los documentos presentados serán devueltos al participante al final del curso.

Los análisis obligatorios presentados en los cursos de formación MTM y EAWS son un requisito previo para obtener la "Licencia Azul" (MTM), la "Licencia Azul" (EAWS) y la "Licencia Verde" (MTM).