

Description détaillée des différents thèmes cleantech

Domaines cleantech dans le Masterplan Cleantech	Thèmes cleantech définis pour la formation professionnelle initiale	Description
1. Energies renouvelables	Solaire thermique	Production, installation et entretien de collecteurs solaires thermiques, principalement en vue de la production d'eau chaude dans le domaine des bâtiments.
	Solaire photovoltaïque	Production, installation et entretien de modules photovoltaïques pour la production de courant électrique.
	Biomasse, bois	Production, installation et entretien d'installations de biomasse et de biogaz.
	Géothermie et pompes à chaleur	Production, installation et entretien d'installations de géothermie (production de chaleur à partir de sources d'énergie géothermique). Cette sous-catégorie englobe les sondes géothermiques verticales et les pompes à chaleur.
	Hydraulique, éolien	Production, installation et entretien de centrales hydroélectriques et d'installations éoliennes.
2. Efficacité énergétique	Efficacité électrique	Mesures visant à augmenter l'efficacité énergétique qui sont ciblées sur le mode veille d'appareils (amélioration/réglage, veille, etc.), sur l'amélioration du réseau de distribution (smart grid) et sur la performance des appareils.
	Assainissement des bâtiments, efficacité thermique	Chaleur nécessaire au chauffage des bâtiments et à la production d'eau chaude dans les bâtiments. Les mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique sont principalement axées sur l'assainissement des bâtiments et l'utilisation des bâtiments (optimisation/réglage).
	Processus industriels	Les mesures visant à renforcer l'efficacité énergétique concernent la consommation énergétique générée lors des processus industriels. L'augmentation de l'efficacité est possible par exemple grâce à l'utilisation de programmes d'optimisation ou de processus de récupération de la chaleur. Les mesures consistent à réduire le besoin en chaleur pour les différents processus ainsi que la consommation d'électricité des processus industriels.
	Autres technologies liées à l'efficacité énergétique	Optimisation de l'énergie primaire grâce à des installations de couplage chaleur-force (CCF), à des piles à combustible, au chauffage à distance, etc.

Domaines cleantech dans le Masterplan Cleantech	Thèmes cleantech définis pour la formation professionnelle initiale	Description
3. Stockage de l'énergie	Stockage thermique	Accumulateurs d'eau chaude sanitaire, isolation des logements (murs épais, bonne isolation), matériaux à changement de phase (avec matériaux minéraux ou inorganiques, matériaux organiques et eutectiques).
	Stockage électrochimique	Piles et accumulateurs, condensateurs. Ce sous-domaine englobe la fabrication de composants pour le stockage électrochimique d'énergie électrique.
	Stockage chimique	Synthèse de gaz combustibles (méthane, hydrogène), biocarburants, etc.
	Stockage mécanique	Stockage par air comprimé, volants d'inertie, pompage (centrale hydraulique), etc.
4. Matériaux renouvelables	Biopolymères et autres biomatériaux	L'avantage principal des biopolymères par rapport aux polymères artificiels à base de pétrole réside dans le fait qu'ils sont fabriqués à partir de matières premières et qu'ils peuvent être intégralement décomposés à la fin de leur cycle de vie par des champignons et des bactéries. Grâce à leur bonne biodégradabilité et à leur biocompatibilité, de nombreuses possibilités d'application des polymères naturels existent dans l'industrie, notamment dans l'industrie chimique et pharmaceutique ainsi qu'en médecine.
	Matériaux de construction	Bois, glaise, brique et calcaire, isolants naturels, peintures, mortiers/crêpis, colles et joints naturels, etc. Ce sous-domaine englobe toutes les professions dans lesquelles il est possible de remplacer les ressources naturelles non renouvelables (pétrole) ou les composants synthétiques dangereux pour la santé et pour l'environnement par des substances naturelles.
	Produits naturels	Par exemple pour les soins du corps et la cosmétique ainsi que pour les produits d'entretien et de nettoyage. Ce sous-domaine s'applique à toutes les professions dans lesquelles il est possible de remplacer des produits/substances d'origine naturelle, composés de ressources non renouvelables (pétrole) ou contenant des substances synthétiques dangereuses pour la santé et pour l'environnement par des produits naturels (autres que ceux cités ci-dessus).
5. Efficacité des ressources et des matériaux	Tri des déchets et processus de recyclage	Ce thème concerne toutes les branches: p. ex dans le domaine de la construction (matériel de chantier, granulats recyclés, etc.), de la gestion des déchets (papier, verre, PET, déchets verts, etc.) et de l'industrie (automobile et électronique, etc.)

Domaines cleantech dans le Masterplan Cleantech	Thèmes cleantech définis pour la formation professionnelle initiale	Description
	Utilisation efficace des matières premières dans le processus	Processus et technologies pour une réduction de la consommation des matières premières: p. ex. modules photovoltaïques fins, industrie du papier et du textile, chimie, appareils électroniques, synthétiques, etc. La gestion de l'eau ne fait pas partie de ce sous-domaine; elle est associée au domaine «Gestion durable de l'eau». Ce domaine est axé sur la réduction de la consommation de matières premières dans les processus de fabrication.
	Valorisation des déchets (dans le contexte énergétique)	Par exemple chauffage à distance, installations de couplage chaleur-force dans les usines d'incinération, production de biogaz et également optimisation des chaînes d'exploitation (ramassage et transport des déchets, etc.). L'objectif est d'évaluer le potentiel d'utilisation des déchets pour la production d'énergie.
6. Gestion durable de l'eau	Eaux naturelles	Modification du cycle de l'eau, des réserves d'eau, de la qualité de l'eau et des écosystèmes des cours d'eau et des lacs en raison du changement climatique, de l'utilisation de l'espace ou d'autres actions de l'homme, de la protection contre les crues, etc.
	Utilisation et approvisionnement en eau	Optimisation/réduction de la consommation d'eau des ménages privés, de l'industrie et du secteur tertiaire, infiltration, récupération des eaux de pluie, etc., approvisionnement en eau (distribution d'eau potable, systèmes d'arrosage, qualité de l'eau) et protection des eaux.
	Traitement des eaux usées	Branchements individuels, réseaux de canalisations, installations de traitement des eaux usées et rejet des eaux propres dans les cours d'eau.
7. Mobilité durable	Véhicules efficaces sur le plan énergétique	Développement, production, entretien/réparation de véhicules efficaces sur le plan énergétique (véhicules électriques, véhicules roulant à l'hydrogène, au gaz naturel ou aux biocarburants, et véhicules à faible consommation de carburant, véhicules à construction légère)
	Moyens de transport efficaces et logistique	Mise en place de transports de personnes et de marchandises efficaces (transports publics, concepts de transport, etc.) et gestion durable de la circulation et de la logistique.
8. Gestion durable dans le domaine de l'agriculture et de l'économie forestière	Exploitation durable des terres	Accroissement de la productivité, augmentation de la diversité, protection contre l'érosion, etc.

Domaines cleantech dans le Masterplan Cleantech	Thèmes cleantech définis pour la formation professionnelle initiale	Description
	Gestion durable des ressources naturelles	Systèmes de production et de consommation agricoles et alimentaires (p. ex. agriculture biologique) et systèmes de production et d'exploitation forestière (entretien régulier des forêts, rajeunissement permanent des forêts, techniques de récolte modernes).
	Gestion durable dans le domaine de l'agriculture et de l'économie forestière	Souveraineté alimentaire, autonomie énergétique, optimisation des transports, etc.
9. Biotechnologies blanche, verte et jaune	Biotechnologie blanche	Elle remplace des procédés industriels conventionnels par des systèmes biologiques, peu gourmands en matières premières et en énergie (domaines de la pharmacie, des bioplastiques et des biocarburants, etc.).
	Biotechnologie verte	Applications dans les domaines de l'agriculture et de la production de denrées alimentaires (processus de fermentation, culture et génétique, etc.)
	Biotechnologie jaune	Applications dans le domaine environnemental (dépollution des sols, etc.).
10. Technique environnementale au sens strict du terme	Technique de mesures	Energie, eau, polluants atmosphériques, etc.
	Technique des filtres	Assainissement de l'air et de l'eau, etc.
	Ecotoxicologie	Identification et évaluation de l'impact de substances chimiques sur l'environnement à l'aide de la minimisation des risques, de la dépollution des sols/de l'assainissement des sites contaminés, traitements des déchets spéciaux, assainissement des bâtiments (amiante), etc.