

Technique de créativité

Dr. Sonja Beer

Qu'est ce que la créativité?

Dr. Sonja Beer

Mentions légales

© 2007 oncampus Fachhochschule Lübeck / Lübeck Universität des Sciences Appliquées, Mönkhofer Weg 239, 23562 Lübeck, Allemagne Tous droits réservés

Utilisation des objets d'apprentissage

Les objets d'apprentissage et leur contenu (texte, image, sons, logiciels, etc.) sont protégés par les droits d'auteur et strictement réservés pour usage non-commercial dans le secteur privé par les utilisateurs dûment autorisés à une utilisation en ligne de l'objet d'apprentissage à des fins privées d'études. La divulgation à des tiers du code d'accès et des mots de passe est notamment interdite.

La protection juridique existe indépendamment de la forme (corporelle ou incorporelle) de l'objet d'apprentissage mis à disposition.

L'utilisation n'est autorisée que sur un ordinateur personnel à la fois. Des copies / reproductions **de tout genre** ne peuvent être faites que si et dans la mesure où cela a été explicitement autorisé ou exceptionnellement permis par la loi. Les composantes du programme et des contenus ne peuvent être modifiées. Toute diffusion et / ou utilisation pour le grand public (tel que l'accès public ou une présentation publique), **sous quelque forme que se soit**, même partielle, est strictement interdite.

Le téléchargement ou toute autre réception de contenus, y compris de logiciel, à travers le système de l'espace de formation est aux risques de l'utilisateur. Aucune responsabilité n'est assumée pour tout dommage subi par le système de l'ordinateur de l'utilisateur ou autres dispositifs techniques utilisés, pour la perte de données ou autres dommages dus au téléchargement ou autres activités liées au système de l'espace de formation, sauf si la responsabilité est basée sur une violation intentionnelle ou un manquement grave à une obligation par négligence.

Aucune responsabilité n'est assumée quant au contenu des liens externes incorporés dans les objets d'apprentissage.

Cet objet d'apprentissage a été créé avec oncampus-factory.

Qu'est ce que la créativité? – page 2 de l'objet d'apprentissage

Aperçu

Plan

Plan

1. Qu'est ce que la créativité?
2. L'organisation des connaissances au niveau du cerveau
3. Les phases du processus créatif
4. Le travail créatif en groupe

Volume horaire

Volume horaire

Vous devriez prévoir environ 2 heures pour lire attentivement cette leçon / unité d'apprentissage et y réfléchir.

1 Qu'est ce que la créativité?

Le terme "créativité" vient du latin « creare » = engendrer, créer. Cette «créativité» de l'Homme a pendant longtemps été assimilée presque exclusivement à «génialité» et à l'aptitude de créer une réelle innovation. Aujourd'hui, la créativité est considérée parmi les principales qualifications dans la vie professionnelle. Ici, elle est d'une part perçue comme faisant partie de notre compétence à résoudre des tâches. En plus de la créativité, il y a la capacité humaine à analyser les problèmes, abstraire et à tirer des conclusions logiques. D'autre part, la créativité est comptée parmi les compétences d'autogestion auxquelles appartiennent entre autres également la motivation et l'autonomie.

La notion de créativité signifie donc à la fois la maîtrise des méthodes et une attitude intérieure envers le Monde et en particulier une certaine originalité de pensée. En tant que trait de personnalité ou don, elle semble, du moins en partie, être innée, tout comme l'intelligence.

L'intelligence et la créativité sont généralement étroitement liées, c'est-à-dire que celui qui a un QI élevé, obtient la plupart du temps également un score élevé dans les tests de créativité. Des études récentes ont montré que des forces émotionnelles («intelligence émotionnelle») sont également importantes pour la créativité. Pour être créatif, on ne doit donc pas forcément être un génie, un artiste, un philosophe ou un inventeur, ni engendrer, mu par l'inspiration, une idée révolutionnaire après l'autre, mais avoir de **l'imagination**.

"L'imagination est plus importante que la raison,
car la connaissance est limitée (*alors que l'imagination est infinie*) "
(Albert Einstein)

Grâce à l'imagination, nous pouvons dépasser les limites de nos connaissances factuelles. C'est ainsi que les mondes imaginaires de la science-fiction reposent toujours uniquement sur ce qui existe déjà et sur ce que nous savons. Mais en concluant du connu ce qui pourrait être si l'humanité évoluait dans une certaine direction, leurs auteurs nous montrent la nouveauté qui n'existe pas (encore). Ils élargissent notre réflexion à de nouvelles imaginations.

Qu'en est-il cependant dans la vie quotidienne, où il ne s'agit pas d'une utopie mais de problèmes concrets?

Pour de simples tâches il est parfois dit qu' « *il suffit d'additionner A et B* ». Prenons le fameux problème «du singe et de la banane". Un singe est dans une pièce dans laquelle se trouve une caisse dans le coin (A). Au dessus du singe pendouille, accroché au plafond, un régime de bananes que le singe ne peut cependant pas atteindre avec ses mains (B). La solution du problème consiste à ce que le singe déplace la caisse sous le régime de banane, grimpe dessus et atteigne ainsi une hauteur suffisante pour pouvoir atteindre les bananes (A + B).

Pour nous, les humains, un problème facile à résoudre, grâce à notre compétence de la vie courante, à réfléchir de manière analytique, logique, planificatrice et en possibilités. Nous imaginons la façon dont la distance entre les objets change si leur arrangement spatial l'un par rapport à l'autre change. Mais qu'en est-il lorsque l'information A provient de la biologie et l'information B de la science des matériaux?

Exemple

Biomatériaux évolutifs

Le groupe interdisciplinaire de Recherche «Biomatériaux évolutifs" à l'Institut Max Planck de Stuttgart pour la recherche sur les métaux s'occupe des mécanismes d'adhérence des insectes et des lézards. Pour le gecko mural ils ont découvert

« que les poils adhésifs sont d'autant plus fins que l'animal est lourd. Leur épaisseur est seulement d'un millième d'un cheveu humain. (...) La biologie ne peut à elle seule expliquer ce phénomène surprenant. La science des matériaux, quant à elle, explique ce qui semble être un paradoxe par la théorie du contact de la mécanique, qui fournit en fait des informations sur le comportement des déformations, par exemple, des roues de chemin de fer. Si l'on transpose les constats de cette théorie aux observations faites dans le monde animal, cela conduit à la conclusion que l'adhérence du poil doit être d'autant plus grande que son diamètre est petit»

Mayer-Grenu 2002

Donc, un enseignement de la science des matériaux est ici invoqué pour être transposé à un autre type de questionnement de la biologie afin de trouver une réponse. Cette réponse, à son tour, change non seulement les connaissances des biologistes sur la réalité, mais à l'inverse, permet également à la science des matériaux d'aboutir à de nouvelles idées issues de la biologie:

Si l'on veut obtenir une grande adhérence, cela ne devrait à l'avenir plus être fait par une grande surface de contact mais par des millions de minuscules points d'adhérence (...) Il s'agit pour le moment encore de recherche fondamentale, mais dès que les enseignements seront mis en œuvre dans les matériaux de demain, il en résultera des domaines d'application pour l'industrie. Des micro-bras telles qu'utilisés dans la production de puces, peuvent être optimisés de sorte que les processeurs hautement sensibles ne puissent plus glisser sur le tapis roulant. Et le velcro de l'avenir pourra peut-être finalement être ouvert sans trop de jaccasement " Mayer-Grenu 2002

Pour arriver à ces nouvelles idées de produits, le groupe de recherche devait regarder au-delà du bout du nez de chaque chercheur (biologie, zoologie, botanique et science des matériaux) - il devait se **transmettre** mutuellement les informations.

Cette capacité de transmission - la capacité de transférer des informations du contexte duquel elles proviennent à d'autres questions - est la clé de la créativité.

!! Important

Il est essentiel pour la créativité d'établir de nouveaux liens ou des liens alternatifs entre les composants de connaissances jusqu'ici non reliés. Cela implique souvent agir à l'encontre des règles et structures habituelles et réfléchir à partir de perspectives inhabituelles.

Lors d'un "blocage mental», l'un de ces deux principes n'est souvent pas respecté:

Nous nous déplaçons toujours dans les limites rigides du connu, ordonnons les faits, sans passer à un processus de libre " pensée transversale " .

Ou alors, la tête bourdonne d'idées les plus diverses sans qu'ils n'aient été assemblées - parce que nous n'avons pas suffisamment défini les paramètres dans le cadre desquels nous devons diriger notre imagination.

Les techniques de créativité partent précisément de ces deux causes de blocage mental.

Qu'est ce que la créativité? – page 4 de l'objet d'apprentissage

1.1 Les domaines d'application des techniques de créativité

Les techniques de créativité ont en premier lieu été développées pour des soi-dits problèmes "mal structurés"

(Mencke).

Les solutions possibles ne s'imposent ici pas simplement du fait qu'on se penche soigneusement sur la question, mais nécessitent plus «d'ingéniosité». Dans d'autres cas, les solutions semblent possibles, mais pas assez intéressantes. Il manque « l'étincelle », ce « petit quelque chose » ou juste la clarté sur quelle serait l'orientation de la pensée la plus judicieuse.

Les techniques de créativité sont donc avant tout utilisées lors de la conception du produit :

- le développement de nouveaux produits ;
- l'amélioration de produits existants ;
- les variations et différenciations de produits existants.

« Produit » ne signifie cependant pas seulement les biens matériels, par exemple

- l'équipement technique, mais aussi
- les Services,
- les processus (de fabrication),
- les méthodes de distribution,
- les concepts généraux.

La publicité est un domaine essentiel d'application des techniques de créativité ; il existe des sociétés qui proposent leurs services pour «la recherche d'idées».

Mais les techniques de créativité sont également utilisées en particulier pour le développement de concepts qui conduisent seulement indirectement à la production de nouveaux biens. Cela englobe la préparation d'une identité d'entreprise, le positionnement des entreprises, la création de nouveaux marchés et la segmentation des marchés existants.

Les techniques de créativité qui ont été développées pour ces applications peuvent théoriquement être transférées de problèmes d'autres secteurs différents, bien que chaque technique ne soit pas forcément appropriée de la même manière pour chaque problème. Cela nécessite une très bonne connaissance également pratique de la technique particulière, le transfert lui-même nécessitant, bien sûr, un certain degré de créativité. Certaines techniques ne sont recommandées qu'en suivant les instructions d'un mentor qualifié.

Ce module présente quelques-unes des principales techniques de créativité les plus connues. Elles peuvent être expérimentées dans le cadre de petits travaux pratiques individuels et de groupe. Afin de pouvoir les utiliser également pour la résolution de propres problèmes, il est, cependant, crucial d'en comprendre les fonctionnalités de base.

1.2 Comment agissent les techniques de créativité?

Les techniques de créativité fixent des règles visant à

- cerner avec précision le problème,
- recueillir de manière efficace des idées pour les combiner et les exploiter de manière systématique,
- évaluer et mettre en œuvre les résultats de manière contrôlée,
- éviter des habitudes gênantes qui conduisent à la confusion et à la penser unique.

Les techniques de créativité stimulent l'imagination, par

- l'élimination de la critique obstructive et des frontières mentales,
- le passage à d'autres domaines de la connaissance, l'instigation à la «pensée transversale» (les transferts sont encouragés),
- la connexion systématique des pensées jusque là non connectées,
- une distanciation par rapport au réel problème (nouvelles perspectives),
- l'activation de l'inconscient, par exemple par une stimulation visuelle.

Les techniques de créativité se font ainsi une idée sur la façon dont notre cerveau traite les informations.

2 L'organisation des connaissances dans le cerveau

Le télencéphale est constitué de deux moitiés séparées (hémisphères) qui peuvent échanger entre eux des informations à travers un système nerveux central. C'est ainsi que l'hémisphère droit contrôle les mouvements du côté gauche du corps et vis versa. Même pour le traitement de la perception sensorielle, les deux hémisphères se partagent le travail.

Image: *L'organisation des connaissances dans le cerveau*

A gauche : le langage – la pensée analytique – la logique

A droite: les images, les sons, les muscles, les formes, les émotions, l'intuition

Figure 1: Organisation des connaissances dans le cerveau

En termes simples, l'hémisphère droit est chargé du traitement d'images et des sons, de l'intuition et de l'implication émotionnelle, tandis que l'hémisphère gauche est spécialisé dans le langage, la pensée analytique et la logique.

Il est aujourd'hui connu de tous que la connaissance est particulièrement bien assimilée lorsque les deux moitiés du cerveau sont interpellées et qu'il n'est pas seulement demandé de "garder la tête froide". L'on peut tirer avantage de cet enseignement lors de l'apprentissage, par exemple, en mettant les phrases mnémotechniques sous forme de vers pour qu'elles soient plus faciles à retenir.

Même pour le travail créatif, on devrait tenir compte de l'hémisphère droit du cerveau, se laisser stimuler par des couleurs, images et symboles et les utiliser pour structurer ses propres ébauches.

Qu'est ce que la créativité? – page 7 de l'objet d'apprentissage

2.1 Les Modèles d'organisation des connaissances

Il n'est toujours pas clarifié de manière certaine, comment la connaissance est organisée dans les deux hémisphères,. Deux modèles sont principalement définies comme base pour les techniques de créativité :

1. le modèle des composants et
2. le modèle de réseau

Ils trouvent leur application entre autres dans la sémantique. Cette discipline s'intéresse à la façon par laquelle les mots sont remplis de contenu et comment leurs significations sont liées entre elles.

Le modèle de composant décrit les mots comme étant composés de caractéristiques de base, différentes les unes des autres, les dites «composantes» qui peuvent être différenciées comme «acquis» / "non acquis" tels que:

- animé / inanimé
- Femmes / Hommes
- Adulte / Enfant

Tous les mots devraient finalement pouvoir être décrits en comparant leurs caractéristiques. Des listes sont établies. (Exemple)

D'après le **modèle de réseau**, les informations individuelles sont reliées en fonction de caractéristiques communes par des nœuds de communication. Les termes sont connectés dans notre esprit en des «familles» de signification. Des associations fonctionnent alors de façon à ce que l'activation d'un terme - par exemple en prononçant un certain mot – en «évoque», automatiquement d'autres. (Exemple).

Pour la plupart des problèmes quotidiens ces réseaux semblent faits de telle sorte qu'ils fournissent rapidement les associations d'idées les plus courantes.

« De quoi ai-je besoin pour un séjour balnéaire? »

Sans trop réfléchir, les choses les plus importantes nous viennent spontanément à l'esprit.

En revanche, il en est autrement lorsque la pensée créative est requise. Ici, c'est justement des connaissances inhabituelles, des liens moins évidents qui sont importants, comme cela a été expliqué avec l'exemple de la science des matériaux et de la biologie.

Pour rester dans l'image du réseau: Il ne suffit pas de réfléchir le long de « quelques nœuds de communication », parfois il faudra même faire un bond (prodigieux) dans un domaine totalement différent.

1.2 La capacité d'immersion

Un talent presque mystérieux de l'homme est de s'immerger dans des tâches à tel point qu'il ignore toutes les impressions sensorielles non pertinentes de son environnement. Il «oublie» ses soucis, il oublie même le temps et s'oublie en quelque sorte lui-même, il ne perçoit plus activement son corps, ses pensées et ses sentiments. Son activité est le seul «univers» qu'il ressent, sans qu'il doive y réfléchir consciemment.

« Une bombe pourrait exploser à côté de toi, sans que tu ne t'en rendes compte », s'est probablement entendu dire un jour l'un ou l'autre parmi vous. Pouvoir se concentrer et se motiver à ce point n'est pas réservé uniquement aux maîtres de yoga ou sportifs professionnels, qui grâce à cette technique d'immersion sont en mesure d'offrir des performances maximales – de maîtriser des tâches qu'ils ne réussiraient pas à faire avec « l'esprit alerte » ou qu'ils n'auraient pas soupçonné être capables de réaliser.

Nous connaissons de la plus tendre enfance la « formule magique » qui permet de se plonger dans ses pensées, à savoir le jeu. C'est pourquoi, plusieurs experts en créativité encouragent à réfléchir de manière "ludique" (voir Andy Stefanovich). On devrait "se perdre dans le jeu», s'entourer d'un «cercle magique» de fantaisie, dans lequel la réflexion "tordu" est autorisée.

Pour pouvoir entrer dans ce «flow» (voir Wikipedia ou Csikszentmihalyi), il est important d'avoir un environnement propice, le contrôle de ses propres activités ainsi qu'une approche ludique et détendue. Cela aussi, encourage et nécessite de nombreuses techniques de créativité. .

Dans la littérature, cependant, la plupart des descriptions, de la façon de travailler de manière créative se rapportent seulement à une phase du processus créatif, à savoir celle de la réelle production d'idées.

Ce module complète les instructions appropriées aux différentes techniques de créativité par diverses astuces sur la façon de stimuler sa créativité déjà au niveau de la conception du lieu et du matériel de travail.

3 Les phases du processus créatif

Les processus créatifs ont lieu consciemment ou inconsciemment, en différentes phases. Pour la solution systématique de problèmes ou la réponse à des questions, l'approche consciente, en utilisant un modèle de phases, est recommandée.

Dans la littérature, on retrouve différents modèles de phases avec un nombre varié de phases. Le modèle présenté ci-dessous selon Mencke comprend les cinq phases suivantes :

Phase 1: Préparation

Explore le problème!
Définis et priorise tes tâches!
Recherche le savoir nécessaire!
Définis ton objectif!

Phase 2: Incubation

„Pause créative“

Phase 3: Illumination

Recueille des idées!

Phase 4: Evaluation / Réalisation

Examine et organise toutes les idées recueillies!
Evalue les idées!
Sélectionne les meilleures idées!
Transforme les idées sélectionnées en des solutions concrètes!

Phase 5: Vérification

Contrôle si les objectifs ont été atteints!

Qu'est ce que la créativité? – page 10 de l'objet d'apprentissage

3.1 Phase 1: Préparation

Préparation– Incubation – Illumination - Evaluation / Réalisation – Vérification

Explore le problème!

- Quels sont les problèmes qui existent?
- De quel problème s'agit-il (p.ex. un problème de compétence, un problème d'organisation) ?
- Qu'est ce qui en fait partie ?
- Qui y est impliqué et dans quelle mesure ?
- Quelles informations me manquent ?

Note: La méthode la plus recommandée dans ce cas est notamment celle de la cartographie conceptuelle (aussi appelée construction d'arbres conceptuels)

Définis et priorise tes tâches!

- Qu'est ce qui est important, qu'est ce qui est urgent?
- Quel est le problème central?
- Quelle est la vraie question?

Note: Pour cette détermination plus précise, la règle d'Eisenhower s'est avérée utile, tout comme l'analyse ABC, l'analyse selon le principe de Pareto, l'analyse coût- bénéfice, etc.

Recherche le savoir nécessaire!

- Quelles sont les questions de clarification qui restent poser?
- Quels sont les aspects et les causes du problème?
- Que sais-je à ce sujet et que puis-je encore découvrir ?
- Quelles sont les conditions cadre pour mes idées?
- Quelles sont mes premières hypothèses?

Note: Lors de la recherche sur le domaine du problème, en plus des différents types de collecte de données (par exemple la recherche documentaire, l'analyse de marché / du produit, des essais de produits existants), une analyse des causes ou analyse par arbre des causes est également à envisager.

Définis ton objectif!

- Il s'agit ici de visions et implications de l'objectif fixé.

Le résultat de la phase préparatoire devrait être résumé de manière claire ; puis, une question centrale () sera formulée. Pour le travail de groupe, il serait judicieux d'utiliser une feuille à part du tableau à feuilles mobiles.

3.2 Phase 2: Incubation

Préparation– Incubation – Illumination - Evaluation / Réalisation – Vérification

Alors que dans la phase préparatoire il s'agissait encore d'une pensée «convergente», d'un raisonnement axé sur des objectifs, il est désormais question d'un raisonnement « divergent » ou encore de la pensée » transversale ».

La transition entre les deux est définie par Mencke comme une «**phase d'incubation**» à part. En fait, il s'avère en pratique que nous évitons automatiquement une parfaite «transition» entre la pensée convergente et la pensée divergente, s'il nous est permis après la formulation de la question de prendre le temps de boire une tasse de café, de s'étirer le dos ou de visiter les toilettes. Si vous comprenez le contexte de ces actions, vous pouvez les utiliser plus efficacement pour la recherche d'idées / le brainstorming ultérieur.

Dans la phase d'incubation, le cerveau commence avec le traitement inconscient ou préconscient de l'information reçue. Pour cela, il est nécessaire « de mettre de côté» le problème et de se détendre et de préférence de rester seul un moment. Dans cette phase, les stimuli sensoriels qui apparaissent d'abord comme «distraction», mais qui aident le cerveau à construire des liens, sont particulièrement importants. Un environnement créatif avec des couleurs d'activation, des éléments ludiques, de la musique ou des parfums stimule un grand nombre de personnes.

Note: regardez le menu principal. Si vous déplacez le pointeur sur la pièce, des conseils pour la mise en place d'un poste de travail créatif et des matériaux seront affichés!

3.3 Phase 3: Illumination

Préparation– Incubation – Illumination - Evaluation / Réalisation – Vérification

Après la courte pause durant la «phase d'incubation», on se remet au travail et essaie maintenant de traiter consciemment la question formulée précédemment.

Le cerveau est maintenant prêt à créer des " flashes d'inspiration créatrice» en reliant les différents éléments de la connaissance, les impressions et les souvenirs qui ont été activés dans les phases précédentes.

Recueil des idées!

- selon les principes du travail de création
- avec des calepins de notes, tableaux d'affichage, des fiches etc.
- en ayant recours à des techniques de créativité appropriées

Pour ce faire, les **principes de techniques de créativité** devraient être prise en compte

1. La quantité prime sur la qualité. Les idées devraient être « exprimées » rapidement, spontanément et sans retenue (à tout- va).
2. Sépare la génération d'idées (illumination) de la phase de classement et de l'évaluation des idées (évaluation / mise en œuvre). Tant que les propositions sont recueillies, aucune critique (ni verbale ni non verbale) n'est permise. Même pour la discussion et toute autre forme d'évaluation, le bon moment est seulement à la fin du brainstorming. De même, les propositions ne seront triées qu'à ce moment là.
3. "des idées farfelues" sont les bienvenues.
4. retiens les suggestions de toutes sortes ainsi que les idées existantes en tant que proposition de solution. Combine et corrige les .Crée des liens croisés. Même de simples variantes peuvent impulser un nouvel élan.

Pour toutes les conditions cadre que nous nous créons pour notre propre travail de création, il faudrait, en principe, garder les objectifs suivants à l'esprit :

- briser les modèles d'action courants, accepter des expériences inhabituelles (nouveau passe-temps, de nouveaux lieux ...)
- prendre des perspectives inhabituelles (ex.: feuilleter un magazine à l'envers ou n'en regarder que les images; consulter des entrées de lexique au hasard ...)
- rechercher l'échange avec des personnes extérieures
- procéder de manière ludique
- être soi-même et avoir du plaisir au travail

Une fois que les idées ont été épuisées par la «pensée transversale», la pensée «convergente» est, à nouveau, requise, c'est à dire l'analyse rationnelle, l'évaluation et la prise de décision. Ainsi, le processus créatif passe de la recherche / collecte d'idée à sa réalisation ou mise en œuvre.

3.4 Phase 4: Evaluation / Réalisation

Préparation– Incubation – Illumination - Evaluation / Réalisation – Vérification

Examine et organise toutes les idées recueillies!

- Clarifie les dernières questions de compréhension
- Complète éventuellement des idées par de nouvelles suggestions
- Organise et regroupe (en clusters) les idées selon les critères pertinents

Evalue les idées!

- Débattre des idées et les comparer avec les objectifs fixés et les conditions cadre : quelles sont les points forts, les faiblesses, les opportunités que j'entrevois dans une solution?
- Qu'en est-il de sa faisabilité ? Ici, il est, par exemple, concevable de procéder à une catégorisation selon le critère "immédiatement réalisable" - "réalisable plus tard" - "réalisable après un traitement supplémentaire" - "non réalisable".

Sélectionne les meilleures idées!

Sélectionne les idées qui sont réalistes, pertinentes et attractives.
Pour cela, on peut recourir à des *matrices de décision*, des *questions multi-points*, l'*analyse ABC*, l'*analyse selon le principe de Pareto*, etc.

Transforme les idées sélectionnées en des solutions concrètes!

- Elabore un plan d'action pour la mise en œuvre;
- Décide de l'étape suivante.

Pour l'élaboration de ce processus, l'on peut recourir à d'autres techniques.

Qu'est ce que la créativité? – page 14 de l'objet d'apprentissage

3.5 Phase 5: Vérification

Préparation– Incubation – Illumination - Evaluation / Réalisation – Vérification

Vérifie si les objectifs ont été atteints!

Effectue une *comparaison des objectifs et des performances* par les questions suivantes:

- A quel point le processus résolution de problèmes était-il approprié et efficace ?
- Qu'est ce qui devrait à l'avenir être amélioré ?
- Est-ce que de nouveaux problèmes sont apparus sur lesquels il faut maintenant se pencher?

4 Le travail créatif en groupe

La plupart des techniques de créativité sont conçues pour le travail en groupe. Il est recommandé de tenir compte des points suivants :

- Le nombre optimal de participants est de 5 à 7 personnes.
- Il serait judicieux que les participants ne proviennent pas tous du même domaine ou d'un même département. En plus du domaine central dont il est question, d'autres domaines connexes intéressants devraient également être représentés.
- Il pourrait également être passionnant de faire appel à des profanes, par exemple, le gardien ou des visiteurs fortuits. Cela dépendra bien sûr à quel point on veut rendre public sa recherche d'idées et si l'on réussit à rendre la question accessible / compréhensible à des étrangers.
- La matinée (9 :00 – 13 :00) et la période après la pause déjeuner (16 :00 – 20 :00) sont considérées comme les plages- horaire les plus productives.
- Malgré toute l'ouverture d'esprit créatif, il faudrait tout de même définir au préalable un calendrier pour le travail de groupe.

Avantages et inconvénients du travail de création en groupe

Les techniques de créativité pour le travail en groupe devraient générer des «effets de synergie", c'est-à-dire que les participants ne rassemblent pas seulement leurs idées, mais s'inspirent mutuellement d'autres idées, de sorte que «le tout soit supérieur à la somme de ses parties."

Il pourrait être particulièrement bénéfique de se pencher en même temps sur des perspectives qu'on considère normalement opposées à ses propres points de vue et qu'on négligerait en conséquence. Grâce au travail de groupe créatif, elles peuvent se transformer en impulsions importantes.

Bien que de nombreuses personnes aient l'impression d'être plus productives dans un travail de groupe que dans le travail individuel, vous devez être conscients des inconvénients possibles. D'une part, il n'est pas bon que vos propres pensées soient interrompues parce que vous devez écouter les autres participants. D'autre part, le danger existe que des participants individuels dominent le groupe avec leur perspective. Celui qui s'exprime plus rapidement et mieux, a souvent l'avantage sur le reste du groupe.

Ces effets peuvent être évités en ayant recours à un modérateur ou en choisissant une technique de créativité dans laquelle le travail est effectué en silence.

Qu'est ce que la créativité? – fenêtre supplémentaire

Exemple d'un modèle de composants

Le tableau ci-dessous montre un exemple d'une telle liste de caractéristiques

Listées sont les farces pour des bouchées au chocolat

Exemple d'un modèle de composants

	liquide	fruité	alcoolisé	sucré	acidulé	âpre	âcre
Liqueur de cerise	+	+	-	+	-	-	-
Vinaigre balsamique	+	-	-	-	+	-	+
Caramel	+	-	-	+	-	-	-
Whisky single malt	+	-	+	-	-	+	+
préparation de rhubarbe	-	+	-	+	+	-	-
pâte mangue-piment	-	+	-	+	+	-	+
confit de gingembre	-	-	-	+	-	-	+
masse vanille – crème	-	-	-	+	-	-	-
Truffe au Cognac	-	-	+	+	-	+	-
Crème Ès presso	--	-	-	-	-	+	-

Tableau 1: Exemple d'un modèle de composants

Qu'est ce que la créativité? – fenêtre supplémentaire

Exemple d'un modèle de réseau

Le terme «métamorphose» suscite chez l'auteur de cette unité les associations suivantes :
(voir figure).

Image

Exemple d'un modèle de réseau

*Bleu - Clematis - dans notre jardin - étang - grenouilles - Forme - Théorie – illusions optiques - dés -
forme en grec - Métamorphose - vers de farine - très jaune - notre perruches - animalerie – Papillons*

*Parfois aussi – j'y achète - sont - je nourris avec - j'y achète - en ai entendu parler pour la 1^{ère} fois
dans le cadre de - vient de - rappelle des images de – aime être assis sur - sont si beaux*

Figure. 2: Exemple d'un modèle de réseau

Le modèle de réseau trouve son application ludique dans le jeu 20Q.
Ce programme tente de cerner un terme auquel vous avez pensé à partir d'un petit inventaire des caractéristiques de base.

Les techniques du brainstorming

Dr. Sonja Beer

Mentions légales

© 2007 oncampus Fachhochschule Lübeck / Lübeck Universität des Sciences Appliquées, Mönkhofer Weg 239, 23562 Lübeck, Allemagne Tous droits réservés

Utilisation des objets d'apprentissage

Les objets d'apprentissage et leur contenu (texte, image, sons, logiciels, etc.) sont protégés par les droits d'auteur et strictement réservés pour usage non-commercial dans le secteur privé par les utilisateurs dûment autorisés à une utilisation en ligne de l'objet d'apprentissage à des fins privées d'études. La divulgation à des tiers du code d'accès et des mots de passe est notamment interdite.

La protection juridique existe indépendamment de la forme (corporelle ou incorporelle) de l'objet d'apprentissage mis à disposition.

L'utilisation n'est autorisée que sur un ordinateur personnel à la fois. Des copies / reproductions de tout genre ne peuvent être faites que si et dans la mesure où cela a été explicitement autorisé ou exceptionnellement permis par la loi. Les composantes du programme et des contenus ne peuvent être modifiées. Toute diffusion et / ou utilisation pour le grand public (tel que l'accès public ou une présentation publique), **sous quelque forme que se soit**, même partielle, est strictement interdite.

Le téléchargement ou toute autre réception de contenus, y compris de logiciel, à travers le système de l'espace de formation est aux risques de l'utilisateur. Aucune responsabilité n'est assumée pour tout dommage subi par le système de l'ordinateur de l'utilisateur ou autres dispositifs techniques utilisés, pour la perte de données ou autres dommages dus au téléchargement ou autres activités liées au système de l'espace de formation, sauf si la responsabilité est basée sur une violation intentionnelle ou un manquement grave à une obligation par négligence.

Aucune responsabilité n'est assumée quant au contenu des liens externes incorporés dans les objets d'apprentissage.

Cet objet d'apprentissage a été créé avec oncampus-factory.

Aperçu

Plan

Plan

- 1 Description sommaire
- 2 Le Brainstorming classique
- 3 La technique des cartes Metaplan ou du Brainwriting
- 4 La technique des fiches / cartes en circulation
- 5 La méthode de la galerie
- 6 Lien systématique lors du Brainwriting (travail individuel)
- 7 Le Brainwriting dans la phase préparatoire
- 8 La méthode 6-3-5
- 9 La méthode Delphi

Volume horaire

Volume horaire

Vous devriez prévoir environ 1,5 heure pour lire attentivement cette leçon / unité d'apprentissage et y réfléchir.

1 Description sommaire

Les techniques de collecte d'idées utilisent le principe d'association; elles encouragent les idées spontanées par des "Intrants" stimulants. Cela se fait en particulier en laissant plusieurs personnes «délirer» ensemble. Elles doivent se stimuler mutuellement par leurs idées respectives pour trouver d'autres idées.

Comparé à d'autres techniques de créativité, les techniques de collecte d'idées nécessitent la plupart du temps beaucoup moins de conditions préalables, aussi bien en ce qui concerne l'expérience des participants que le matériel. Cependant, un travail préliminaire minutieux (phases de préparation et d'incubation) est indispensable.

Les techniques de collecte d'idées sont recommandées pour la plupart des problèmes quotidiens qui sont relativement simple à décrire (faible complexité) et pour lesquels des idées peuvent être développées d'emblée, même sans technique de créativité, même si elles ne sont peut-être pas très innovantes.

Elles offrent principalement des règles utiles et une systématisation pour rendre la phase de génération d'idées (phase d'illumination) plus efficace, sans trop se perdre dans les détails de manière précipitée. Elles encouragent également et exigent que les participants tiennent, dans le travail de groupe, mutuellement compte de leurs idées respectives, au lieu de faire côte à côte juste un travail individuel.

Les tâches typiques:

Le développement du produit:

Les biens matériels

Le processus

Les services

Les concepts

La modification du produit; définition de nouveaux domaines d'activité

Variantes des techniques de collecte d'idées:

Le Brainstorming classique

La technique des cartes Metaplan ou du Brainwriting

La technique des fiches / cartes en circulation

La méthode de la galerie

Le Brainwriting en travail individuel

Le Brainwriting dans la phase préparatoire

La méthode 6-3-5

La méthode Delphi

Les diverses variantes de brainstorming diffèrent dans la manière par laquelle les idées sont collectées et les participants peuvent se stimuler mutuellement.

2 Le Brainstorming classique

C'est la technique de collecte d'idées la plus connue. Guidés par un modérateur, les participants développent en même temps des solutions à un problème donné. Le modérateur inscrit les idées sur un tableau à feuillets mobiles ou un tableau blanc.

Selon la tâche, une telle phase d'illumination dure en moyenne entre 20 et 60 min, parfois même plus. Elle se termine lorsque les participants sont à court d'idées ou que le problème semble avoir été traité de manière exhaustive.

Le modérateur peut, lorsque cette «saturation» se produit, proposer une courte pause pour ensuite demander trois à cinq autres idées avant de clore définitivement la séance de recensement d'idées.

La courte pause agit alors comme une seconde courte phase d'incubation pendant laquelle le cerveau traite les informations de la session précédente de remue-méninges / brainstorming et trouve éventuellement d'autres liens/ associations.

Exemple: Brainstorming sur un tableau à feuilles mobiles

3. La technique des cartes / métaplan ou du Brainwriting

Dans cette technique, les participants ne parlent pas, mais écrivent leurs idées sur des cartes.

Les règles suivantes s'appliquent:

une seule idée par carte
écrire clairement (en caractères d'imprimerie)
formuler de manière concise mais compréhensible

Le modérateur attache les cartes au hasard sur le tableau d'affichage afin que tous les participants puissent les lire pendant qu'ils réfléchissent et puissent en être inspirés.

La figure suivante montre un exemple d'un regroupement d'idées autour de la question «Quelles applications intéressantes pourraient-il y avoir pour l'enseignement à distance / e-learning dans un contexte d'entreprise?»

Exemple: Collecte groupée d'idées

4 La technique des cartes en circulation

Cette technique de collecte d'idées se passe d'un modérateur. Les participants écrivent dans le cadre d'un travail individuel en silence (aucune demande, aucun commentaire!) leurs idées sur des cartes.

Ils les posent à leur gauche. Chaque fois qu'un participant est à court d'idées, il prend de la pile de son voisin de droite une carte et s'en laisse inspirer. Les cartes lues par un participant sont ensuite également posées à sa gauche sur sa propre pile de cartes.

Les cartes tournent ainsi dans le sens de l'aiguille de la montre. A un moment donné, le cercle est bouclé. Une fois que le participant trouve une de ses propres cartes dans la pile des idées à sa droite, il la place en face de lui. Lorsque toutes les cartes sont ainsi finalement restituées à leurs propriétaires et qu'il n'y en a plus en circulation, chaque participant aura lu toutes les idées /suggestions des autres participants. La phase de génération d'idées se termine ainsi.

Cette technique est similaire à la méthode «6-3-5» tout en étant moins systématique et en mettant les participants moins sous pression quant au temps.

5 La méthode de la galerie

Il s'agit en quelque sorte d'une version "action" du Brainwriting (ou quand le cerveau écrit des idées), mais sans modérateur: Chaque participant recevra une feuille de papier du tableau à feuilles mobiles qui sera accrochée au mur. Il y notera ses idées. Après 5 minutes de ce travail individuel, les participants se déplacent dans la pièce et lisent les papiers des autres, en y ajoutant des idées qui leur viennent spontanément à l'esprit. Les participants se mettent d'accord sur la fin du processus du brainstorming.

Indication

Astuce :

Cette technique peut aussi se faire en ligne. Cela nécessite un forum Internet dans lequel chaque participant met en place une rubrique séparée pour ses idées et publie une intervention avec ses premières idées sur la thématique. Ensuite, les participants au forum visitent les thèmes des autres participants (ni commentaire, ni jugement!) et complètent / développent les idées trouvées par leurs propres idées.

Exemple

Exemple d'exercice pour cette technique

Un groupe de tailleurs et de couturières s'est rassemblé en une chaîne en vue de rendre la fabrication sur-mesure à nouveau populaire. L'idée consiste à proposer des variations individuelles de «bestsellers» modernes à des prix abordables. Le groupe mise sur la mode des jeunes avec un inventaire fixe de coupes simples et de coûts relativement bas pour lui-même en tant que fabricant et pour le client.

- Par quel concept cette chaîne est-elle en mesure de se présenter (sur les panneaux publicitaires, l'Internet, des dépliants) pour se faire connaître avec succès?
- Quelles caractéristiques supplémentaires de l'offre sont nécessaires?

6. Le lien systématique lors du Brainwriting (travail individuel)

Les participants écrivent pour eux-mêmes (en travail individuel en silence: aucune demande, aucun commentaire) leurs premières idées sur des cartes. Ces cartes sont ensuite battues. Puis, deux cartes sont combinées au hasard pour essayer de trouver des liens entre les deux idées. Les nouvelles solutions sont également consignées sur des cartes qui sont mélangées aux anciennes cartes pour un éventuel deuxième passage. Cette approche se prête également au travail individuel, lorsqu'on n'a pas d'idées d'autres participants à disposition, qui pourraient fournir une inspiration pour trouver des liens.

Exemple

Exemple d'exercice pour cette technique

En vue de créer une ambiance chaleureuse, il a été décidé d'accrocher dans la zone d'entrée d'une clinique de jour des affiches qui seraient régulièrement changées.

Recherchés sont des slogans selon le schéma : « Aujourd'hui est un jour ! »

Par exemple:

"Aujourd'hui est un jour de sourire!"

"Aujourd'hui est un jour de pâtisserie!"

"Aujourd'hui est un jour de bébé animal!"

Les slogans respectifs peuvent ensuite être repris par les sœurs avec différentes décorations.

7 Le Brainwriting dans la phase préparatoire

Afin de pouvoir déjà se baser sur les idées de chaque participant et limiter la session créative à l'«enrichissement» mutuel, les participants transmettent leurs idées quelques jours plus tôt (par exemple par courriel ou notes) au modérateur. La collecte commune d'idées commence alors, une fois que ces idées ont été accrochées au mur sur des cartes.

8 La méthode 6-3-5

Cette technique est similaire à celle des cartes en circulation, tout en systématisant plus l'association des propres idées avec celles des autres et en mettant délibérément les participants sous la pression du temps. À cette fin, un modérateur est requis pour faire respecter les contraintes de temps.

La méthode est destinée à 6 participants, qui en plusieurs étapes consignent à chaque fois trois idées en un laps de temps de 5 minutes, d'où le nom. Chaque participant reçoit une feuille de papier sur laquelle est imprimé un tableau avec 18 cases, 3 cases à l'horizontale et 6 cases à la verticale

La figure suivante montre un tel formulaire

La "méthode 6-3-5" sous forme de formulaire

Image Problème

Figure 3: La "méthode 6-3-5" sous forme de formulaire

Au premier tour de brainstorming, chaque participant consigne 3 idées sur la ligne horizontale de sa feuille. Ensuite, il passe sa feuille à son voisin (par exemple, dans le sens des aiguilles d'une montre). (Il est permis de laisser une case vide si on n'a vraiment rien trouvé! Mais cela ne devrait pas arriver plus d'une fois.)

Au second tour, chaque participant lit les trois idées étrangères qui se trouvent sur la feuille qu'on vient de lui remettre. Puis il écrit trois autres idées en dessous, de sorte à former une seconde ligne. Il devrait s'agir ici

- d'un complément aux idées de la ligne précédente ou
- d'une variation de ces idées ou
- d'idées totalement nouvelles.

Au bout de cinq minutes, les feuilles sont à nouveau passées aux voisins respectifs (dans le sens de la montre).

Cette procédure est répétée jusqu'à ce que les six lignes de toutes les feuilles soient remplies

Indication

En pratique, il s'est avéré qu'il suffit d'octroyer moins de temps au premier passage (2 à 3 min.) et de ne donner réellement les 5 min qu'à partir du 4^{ème} passage. De plus, moins ou plus de personnes peuvent, bien sûr, participer. Cependant, Un grand groupe mettra plus de temps, tandis qu'un petit groupe générera moins d'idées.

Pour l'évaluation, les différentes cases des feuilles peuvent être découpées et par exemple regroupées en clusters.

Indication

Au cas où certains participants développeraient plus de trois idées lors d'un passage, ils consignent les idées "excédentaires" sur une autre feuille de papier vierge qui sera placée au milieu de latable / de la zone de travail.

Ces idées sont également lues séparément à la fin du passage régulier par tous les participants et éventuellement développées, avant que ne commence l'évaluation de tous les résultats. Ces idées « supplémentaires » devraient également être consultées pour inspiration par tout participant en court d'idée devant les idées proposées sur la feuille en circulation.

Cette technique peut également être utilisée dans le cadre d'une communication par courriel à condition que les participants observent les délais fixés pour la transmission des e-mails traités et la chaîne (p.ex. cercle) de communication.

Exemple

Exemple d'exercice pour cette technique

Une société de construction de logements prévoit de construire des logements spécifiques aux besoins des personnes âgées. Dans la phase de conception, des premières idées sont recueillies en recourant à la méthode 6-3-5

Image

Collecte d'idées avec la méthode6-3-5

Enoncé du problème: des idées pour la conception de logements pour tous les êtres humains

Pas de seuil de porte	Climatisation intérieure	Dispositif d'appel d'urgence fixe
Revêtement de sol antidérapant	Fenêtres double vitrage	connexions téléphoniques dans toutes les pièces
Revêtement de sol doux et atténuant le bruit	Télécommande pour la lumière (on / off)	Système d'appel d'urgence à l'appartement voisin
Murs et bords de portes capitonnés	Luminares avec niveau « crépuscule »	Sonnette d'appel d'urgence dans la baignoire
Interphone pour la porte d'entrée	Grands balcons avec des plantes	
Ascenseur - boîte aux lettres pouvant être conduite à la fenêtre	portes coulissantes automatiques	Cuisinière avec arrêt automatique

Figure 4: Collecte d'idées avec la méthode6-3-5

(Les flèches indiquent les idées de divers participants qui s'appuient les unes sur les autres)
Schools Online e.V. 2007

9 La méthode Delphi

Cette technique permet d'effectuer une sorte de remue-méninges en travail individuel, mais avec une « inspiration » mutuelle. Ceci peut être particulièrement utile si les participants - généralement des experts en la matière - ne peuvent pas se réunir pour une session de groupe.

1^{er} tour:

L'énoncé du problème est envoyé par écrit à tous les participants avec prière de renvoyer, également par écrit, leurs propositions au modérateur avant une date spécifique.

2^{ème} tour:

Le modérateur rend les résultats du premier tour anonymes et les renvoie à nouveau en résumé à tous les participants. Ceux-ci se penchent sur les idées et les complètent / développent (ni commentaire ni critique !).

3^{ème} tour :

De nouveau, le modérateur reçoit les solutions proposées par tous les participants et les leur renvoie en résumé après les avoir rendus anonymes pour un autre passage.

La procédure peut être répétée aussi souvent que nécessaire, jusqu'à ce que le problème ait été traité de manière exhaustive.

Indication

Astuces

- Après chaque tour de génération d'idées en travail individuel, les participants peuvent se réunir pour une discussion d'évaluation commune (également de manière virtuelle). Après que les idées aient ainsi été commentées, le brainstorming continu cependant comme d'habitude en travail individuel et les résultats sont rendus anonymes et transmis en synthèse aux participants individuels.
- Il est également possible de réaliser cette méthode lors d'une réunion, en alternant des périodes de travail individuel et de groupe. La première collecte d'idées aura alors lieu avant la réunion ; le modérateur ramène les résultats anonymes du premier tour à la séance. Ensuite le brainstorming se déroulera en alternant des phases de travail individuel et de travail en groupe tel que décrit dans le paragraphe précédent.

Techniques de la variation systématique des conditions

Dr. Sonja Beer

Mentions légales

© 2007 oncampus Fachhochschule Lübeck / Lübeck Universität des Sciences Appliquées, Mönkhofer Weg 239, 23562 Lübeck, Allemagne Tous droits réservés

Utilisation des objets d'apprentissage

Les objets d'apprentissage et leur contenu (texte, image, sons, logiciels, etc.) sont protégés par les droits d'auteur et strictement réservés pour usage non-commercial dans le secteur privé par les utilisateurs dûment autorisés à une utilisation en ligne de l'objet d'apprentissage à des fins privées d'études. La divulgation à des tiers du code d'accès et des mots de passe est notamment interdite.

La protection juridique existe indépendamment de la forme (corporelle ou incorporelle) de l'objet d'apprentissage mis à disposition.

L'utilisation n'est autorisée que sur un ordinateur personnel à la fois. Des copies / reproductions **de tout genre** ne peuvent être faites que si et dans la mesure où cela a été explicitement autorisé ou exceptionnellement permis par la loi. Les composantes du programme et des contenus ne peuvent être modifiées. Toute diffusion et / ou utilisation pour le grand public (tel que l'accès public ou une présentation publique), **sous quelque forme que se soit**, même partielle, est strictement interdite.

Le téléchargement ou toute autre réception de contenus, y compris de logiciel, à travers le système de l'espace de formation est aux risques de l'utilisateur. Aucune responsabilité n'est assumée pour tout dommage subi par le système de l'ordinateur de l'utilisateur ou autres dispositifs techniques utilisés, pour la perte de données ou autres dommages dus au téléchargement ou autres activités liées au système de l'espace de formation, sauf si la responsabilité est basée sur une violation intentionnelle ou un manquement grave à une obligation par négligence.

Aucune responsabilité n'est assumée quant au contenu des liens externes incorporés dans les objets d'apprentissage.

Cet objet d'apprentissage a été créé avec oncampus-factory.

Aperçu

Plan

Plan

- 1 Description sommaire
- 2 varier les approches existantes
- 3 varier les perspectives
- 4 délimiter la tâche de manière systématique

Volume horaire

Volume horaire

Vous devriez prévoir environ 2 heures pour lire attentivement cette leçon / unité d'apprentissage et y réfléchir.

1 Description sommaire

Par ces techniques, des idées et de nouvelles connexions à des connaissances existantes sont stimulées selon des règles particulièrement rigides et un plan de déroulement serré. Diverses check-lists de **pistes de réflexion**, parfois sous forme de questions traitées de manière cohérente, sont typiques à ces techniques.

Toutes les techniques de cette section ont un principe en commun, à savoir qu'elles identifient au préalable les caractéristiques pertinentes d'un objet ou d'un problème pour ensuite passer en revue de **manière systématique** ces **conditions** afin de développer des idées de manière ciblée.

Des énoncés de problème typiques

Le principe de la variation systématique des conditions se prête à une variété de domaines de problèmes, chaque fois qu'on définit pour une tâche des critères pertinents pour ensuite les modifier selon des barèmes simples («moins - plus») ou des oppositions ("existe – n'existe pas»). Les check-lists existantes sont très utiles à cet effet. Par ailleurs, il ne faut pas oublier que le questionnement systématique sur les caractéristiques qui structurent le problème est utile et parfois même indispensable au cours de la phase préparatoire.

L'«analyse morphologique» (voir 2.1) est principalement utilisée pour le développement / la modification de produits (en particulier pour la conception), car la répartition en des caractéristiques paramétrables (nombre, taille, poids, etc.) est ici la plus simple et la plus judicieuse. La même chose est également vraie en ce qui concerne la liste de questions «SCAMPER» et la check-list d'Osborn qui ont été développées spécifiquement pour cet usage.

Les variantes

1. Varier les approches existantes

- 1.1. La boîte morphologique
- 1.2. SCAMPER
- 1.3. La check-list d'Osborn

2. Varier les perspectives

- 2.1. La technique du « poirier »
- 2.2. La méthode de l'identification
- 2.3. Les six chapeaux de réflexion d'Edward de Bono
- 2.4. La méthode Walt Disney

3. Délimiter la tâche de manière systématique

- 3.1. L'abstraction progressive
- 3.2. Le brainstorming didactique

2 Varier les approches existantes

Plan

Plan

2. Varier les approches existantes

2.1. La boîte morphologique

2.2. SCAMPER

2.3. La check-list d’Osborn

2.1 La boîte morphologique

La boîte morphologique (de Fritz Zwicky)

La boîte morphologique est la variante classique des techniques de créativité utilisant la variation des conditions. Le terme "morphé" signifie en Grec "forme". Dans la terminologie moderne, "morphologie" et «morphologique», il s'agit de caractéristiques structurelles («formes») de créatures et d'objets par lesquelles ils peuvent être différenciés et classifiés. La systématique la plus connue de caractéristiques morphologiques pourrait être la répartition des espèces animales et végétales selon Carl Linné (1735).

Exemple

Exemple du hamster en peluche

Classe: Mammifères (Mammalia)
Super-ordre: [Euarchontoglires](#) (sous-classe des mammifères supérieurs)
Clade: Rongeurs (Rodentia)
Sous-ordre: les **myomorphes** (*Myomorpha*)
Superfamille: Muroidea
Famille: Cricetidae (Cricétidés)
Sous-famille: Hamster
Type: Hamster moyen (Mesocricetus)
Sous-espèces: Hamster doré (Mesocricice auratus)

La première et la plus importante étape est de déterminer les paramètres essentiels de l'objet que l'on souhaite modifier ou inventer. Il peut s'agir de la dimension, du poids, du nombre d'éléments individuels, des propriétés de surface (des éléments individuels) ... Il est crucial que tous les paramètres de base soient pris en compte.

A partir de ces paramètres, un tableau est élaboré. Les conditions qui ont été énoncées au préalable pour les paramètres individuels devront être notées.

Exemple

On recherche un nouveau concept de lampadaire:

Taille max. 1,50 m, composé d'un abat-jour transparent (en trois couleurs : blanc, orange et rose, avec une ampoule standard de 40 watts et un pied de 300 g au maximum).

Tableau

Paramètres de base possibles
 hauteur (Condition: Jusqu'à 1,5 m)
 Matériau de l'abat-jour (Conditions: transparent, blanc, rose, orange)
 Forme de l'abat-jour
 Nombre de pieds
 Matériau des pieds (Condition: Poids maximum : 300 g)
 Forme des pieds

D'autres paramètres et conditions seraient bien entendu possibles, tels que par exemple la forme du câble, la mobilité de l'abat-jour et des pieds ainsi que bien sûr le coût de fabrication.

Les paramètres seront désormais considérés séparément les uns après les autres.
 Exemple: Quels matériaux transparents existent-ils? Les réponses sont inscrites dans le tableau en tant que paramètres possibles.

Il est important de faire attention à deux choses:

1. Les réponses peuvent être insolites - par exemple des fibres de verre pour l'abat-jour. Il est utile de commencer par prendre du recul par rapport à l'énoncé du problème. Chaque paramètre devra être «passé au crible» de manière exhaustive et approfondie au sens d'une recherche. Toutes les connaissances de ce qui pourrait être réalisable sont à activer.
2. Les caractéristiques doivent demeurer réalisables et ne pas s'opposer à l'objet recherché. Un abat-jour faits de cellophane (se déchire facilement) et de pieds en or (trop cher) ne seraient pas envisageables.

Tableau

Paramètres de base possibles	Les formes possibles
Hauteur/ Taille Matériau de l'abat-jour	20 cm, 30 cm, 40 cm.....1,50 m du verre, en fibres de verre, feuilles de riz, plastique, film tendu, tissu (organza, soie ...)
Forme de l'abat-jour	Sphère, en forme de cloche, de cube, pyramide, forme cylindrique ...
Nombre de pieds Matériau des pieds Forme des pieds, en spirale	un, deux, trois... Acier, bois, verre, plastique, droite, courbe, cylindrique

Diaporama

La diapositive 1 du diaporama suivant montre une présélection de paramètres possibles. Une fois que cette première sélection a été faite, il s'agit maintenant de réfléchir et d'évaluer des combinaisons de tous ces éléments (voir les diapositives 2-4).

C'est seulement à ce stade que les connaissances sur les paramètres individuels, qui ont été activées lors de l'établissement de la matrice, aboutissent à de nouvelles idées.

Dans la version en ligne vous trouvez ici un élément multimédia de diaporama.

Aux fins de la méthode, toutes les combinaisons mathématiquement possibles devraient être vérifiées. C'est pourquoi la boîte morphologique est une technique qui requière beaucoup de temps, surtout si l'on visualise d'autres détails (éléments de couleur, motifs, angle d'inclinaison, etc.) pour chaque combinaison qui semble séduisante (120 cm de haut, feuille de riz, sous forme de bouteille, 3 pieds droits en acier)

Indication

Il existe plusieurs autres méthodes pour comparer les propriétés des produits et pour en faire découler des idées telles que TILMAG, mais étant donné que ces méthodes sont fortement axées sur le développement de produits (techniques), ils ne sont à ce niveau pas décrits davantage.

.

Exemple

Exemple d'exercice pour cette technique:

Trouvez à l'aide de la matrice morphologique un nouveau vêtement pour homme qui peut être considéré comme « sérieux » et porté dans des circonstances officielles. Il doit s'agir d'un vêtement qui concurrence le costume classique.

2.2 SCAMPER

SCAMPER est une technique de créativité (appelée également en français, «technique de concassage») attribuée à Bob Elberne(1997) qui permet de modifier mentalement et de manière systématique des solutions existantes ou des produits en utilisant une "check-list" ou liste de questions / suggestions.

L'acronyme SCAMPER représente

S => „substitute“ (substituer, remplacer, par exemple, des éléments individuels, des matériaux, des participants)

C => „combine“ (combiner, par exemple avec d'autres produits)

A => ' „adapt“ (adapter, changer, par exemple, la fonction et la composition)

M => „modify“ (modifier des critères, par exemple les attributs tels que la taille ou la forme)

P => „put (to another use)“ (proposer un autre usage, trouver d'autres applications)

E => „eliminate“ (éliminer par exemple des éléments)

R => „reverse“ (inverser par exemple de l'intérieur vers l'extérieur, à l'envers, inverser la fonction)

Il y a aussi la version "SSCAMPERR" où le second « S » représente le terme „simplify“ (simplifier) et le deuxième «R» le terme „rearrange“ (réorganiser).

Exemple

Exemple d'exercice pour cette technique:

Choisissez un metteur en scène dont vous connaissez bien l'œuvre. Votre tâche consiste à concevoir une nouvelle version du film "Le Seigneur des Anneaux» telle que ce metteur en scène pourrait le tourner.

Pour ce faire, passez en revue les lignes de commande de la méthode « SCAMPER » en changeant chaque fois un paramètre du film ou de l'histoire. Si rien ne vous vient à l'esprit au niveau d'une ligne, passez à la prochaine. Toutefois, vous devriez trouver au moins quatre modifications. Redonnez votre résultat en décrivant brièvement le film dans votre version.

Voici quelques exemples:

Substituer:

Au lieu de rencontrer le Balrog, les compagnons rencontrent à Moria, un Tyrannosaure Rex. (Steven Spielberg)

Adapter:

Lutz, un orque et Balrog seraient des personnages caricaturaux en peluche qui feraient rire en permanence. (Studios Disney)

Modifier:

Toutes les scènes de combat sont montrées au ralenti. (John Woo)

Inverser:

A la fin du film, il est révélé que les Spectres de l'Anneau sont en vérité les seuls êtres vivants, tous les autres étant déjà morts (Manoj Nuit Shyalaman)

2.3 La Check-list d'Osborn

La check-list développée par Alex Osborn est destinée à modifier mentalement et systématiquement des solutions ou produits existants.

Les questions suivantes peuvent être traitées dans l'ordre ou dans un ordre aléatoire. Le traitement de toutes les questions sert à couvrir les différentes perspectives.

Substituer?

- Qui puis-je substituer?
- Que puis-je substituer?
- Y a-t-il d'autres ingrédients possibles?
- D'autres matériaux?
- Puis-je fabriquer le produit d'une autre manière, utiliser d'autres processus?
- Puis-je utiliser d'autres sources d'énergie?
- A un autre endroit?
- Selon un autre concept?
- Un autre son, ton, une autre voix?

Réorganiser?

- Puis-je échanger des composants existants?
- Puis-je changer certaines étapes ou niveaux individuels?
- Un autre schéma, une autre structure est-il/elle envisageable?
- Un autre décor, une autre présentation?
- Puis-je ajouter des paramètres dans un ordre différent?
- Echanger la cause et l'effet ?
- Changer la matrice / trame ?

Modifier?

- Que diriez-vous:
- d'une autre forme?
- d'une autre couleur?
- d'une autre odeur?
- d'un autre mouvement ?
- d'une autre direction ?
- Quel autre sens est envisageable ?

Adapter?

- Qu'est ce qui est semblable à ce produit?
- Quelles idées sont suggérées par cette comparaison ?

- Est-ce que je trouve l'inspiration dans le passé?
- Qui ou qu'est ce que je peux imiter / copier / reproduire?

Agrandir?

- Pourquoi ne pas renforcer un paramètre – au niveau de la taille (hauteur, longueur), de l'envergure, de la stabilité, de la fréquence, du poids?
- Quelle valeur puis-je agrandir, ajouter?
- Que se passerait-il sur une période plus longue, à plus long terme ?
- Quelles composantes et fonctionnalités pourrais-je ajouter?
- Multiplier?
- Exagérer, apprécier?

Autre usage?

- Y a-t-il d'autres utilisations pour le produit actuellement existant?
- Des usages alternatifs seraient-ils envisageables si le produit était adapté à cet effet?

Réduire?

- Pourquoi ne pas réduire une caractéristique / un paramètre – au niveau de la taille (hauteur, longueur), de l'envergure, de la stabilité, de la fréquence, du poids?
- Quelle valeur puis-je réduire, soustraire?
- Qu'est ce qu'on pourrait retrancher ou diviser ?
- Qu'est ce qu'on pourrait sous-estimer ou dévaloriser / déprécier?

Inverser?

- A quoi ressemblerait le contraire? (positif et négatif inversés / à l'envers / dans le sens contraire)
- Puis-je échanger les rôles ou les responsabilités?
- A quoi ressemblent d'autres combinaisons de caractéristiques?
- A quoi ressemblent des mélanges ou juste une sélection ?
- Comment pourrait-on combiner différentes perspectives et domaines, ou différentes approches et solutions?

Indication

Diverses autres check-lists et listes de questions donnent des idées similaires telles que par exemple TRIZ, mais elles ont été développées pour des développements techniques et ne sont donc pas présentées davantage ici!

Exemple

Exemple d'exercice pour cette technique:

Une entreprise confectionne à partir de tiges en plastique d'environ 2 m de longueur initiale et du textile synthétique (polyamide) des fanions de sécurité pour des bicyclettes pour enfants.

On recherche une nouvelle idée de produit qui s'appuie sur des matériaux et procédés de fabrication similaires (découpe, collage, couture).

3 Varier les perspectives

Plan

Plan

- 3. Varier les perspectives
 - 3.1. La technique du « poirier »
 - 3.2. La méthode de l'identification
 - 3.3. Les six chapeaux de réflexion d'Edward de Bono
 - 3.4. La méthode Walt Disney

3.1 La technique du poirier

Dans le cadre de cette technique, le groupe rassemble des idées et discute du problème en deux tours séparés par une pause importante / césure (!)

Au cours du premier tour, l'énoncé du problème qui a été élaboré dans la phase 1, est inversé volontairement en son contraire.

Le but est d'exacerber le plus possible le problème. En même temps, on trouve des arguments pour expliquer pourquoi le problème de départ ne peut pas être résolu, de sorte à déterminer plus précisément les paramètres du problème. Les réponses sont consignées.

Astuce: au cas où lors de ce passage des solutions surgissent tout de même, elles sont également consignées sur une feuille séparée.

Au second tour, le groupe reformule chaque réponse individuelle en son contraire (!), de manière à ce que des solutions et des arguments en découlent. La formulation doit s'inspirer le plus possible de la «version négative» pour ne pas risquer de mettre l'accent accidentellement sur d'autres aspects.

En plus des solutions "inversées", il faudra rechercher d'autres idées pour le problème de départ!

Astuce: Si une solution négative ne semble de prime abord pas se laisser inverser, il faudra la laisser de côté pour la traiter plus tard à la lumière des idées déjà trouvés.

Exemple

Exemple d'exercice pour cette technique:

Utilisez la technique du poirier pour trouver des idées à la question: «Comment pourrais-je utiliser mon temps libre de façon plus utile, de manière à me sentir par la suite à la fois détendu sans pour autant penser avoir été juste «paresseux » ?

La formulation « poirier » / inversée correspondante est: «Comment pourrais-je passer mon temps libre à gaspiller mon temps de manière complètement inutile, à me sentir paresseux sans pour autant me reposer / détendre?» Trouvez au moins 10 idées ou critères de problème pour cette formulation inversée (poirier).

Après une pause, transformez-les en suggestions de réponse à la question.

3.2 La méthode de l'identification

Dans cette technique, toutes les personnes (ou objets), qui sont directement impliqués dans le problème ou concernés par sa solution, sont tout d'abord identifiés. Il s'agit, par exemple, de fabricants, distributeurs et utilisateurs finaux ou de gérants, de chefs de département et délégué du personnel, etc.

Ensuite, le groupe se transpose successivement dans la position des personnes individuelles, décrit leur perspective et leur contribution au problème. Le groupe essaie de comprendre ces points de vue et de faire preuve d'empathie.

De nouvelles idées découleront de chacun de ces changements de rôle pour le problème.

Exemple

Exemple d'exercice pour cette technique:

Une secrétaire de direction travaille dans une pièce qui a à droite et à gauche une porte ouvrant sur les bureaux des deux patrons. Elle « essuie » pratiquement « le feu » des consignes. Pour les deux Patrons cet arrangement est commode, pour la secrétaire par contre une source de stress émotionnel, dans la mesure où elle est soumise en même temps aux préoccupations des deux côtés. Comment pourrait-on changer cette situation, de manière à ce que toutes les parties soient satisfaites de la solution?

3.3 Les six chapeaux de réflexion d'Edward de Bono

Dans cette technique, les participants prennent systématiquement différentes attitudes envers le problème ou le voient de perspectives différentes.

Les six points de vue / perspectives, que de Bono décrit, sont chacun (e) symbolisé(e)s par des couleurs.

Interaction multimedia

Dans la version en ligne vous trouvez ici un élément multimédia interactif.

Les principaux contenus de cet élément sont répertoriés ci-après. Afin de saisir toutes les déclarations de cet élément, veuillez consulter la version en ligne.

Début de la version imprimable

Le blanc symbolise la neutralité. La pensée axée sur l'information et les faits, une approche analytique, un regard sur la situation réelle. Cette perspective devrait être le point de départ de la phase 1 (Formulation / compréhension du problème, recherche) et peut même être considérée séparément dans une session de brainstorming qui peut avoir lieu avant de réaliser la méthode de Bono.

Le rouge symbolise l'émotion. «Penser avec ses tripes», être intuitif, laisser parler ses sentiments.

Le noir symbolise la critique négative et les réserves. Rechercher l'erreur, douter, exprimer des réserves et identifier les risques.

Le jaune symbolise l'optimisme. La pensée positive, voir le bon côté des choses, montrer les chances et les opportunités de changement positives.

Le vert symbolise la créativité. Être un peu fou, laisser vagabonder son esprit et trouver de nouveaux points de vue alternatifs.

Le bleu symbolise la vue d'ensemble "d'en haut", la perspective à vol d'oiseau. Résumer les résultats, modérer le processus. Si le groupe a déjà un modérateur, cette perspective est d'ores et déjà donnée!

Fin de la version imprimable

Ces perspectives avec le symbolisme de leur couleur sont décrites en détail au groupe avant qu'elles ne soient adoptées.

- Le groupe se répartit maintenant sur les différentes perspectives en recourant aux symboles de couleur. Par exemple, les participants mettent chacun un chapeau de couleur sur la tête, porte un brassard de couleur ou s'assoient sur des chaises avec une couleur marquée au dos. Même un petit déplacement au niveau des différentes symboliques de couleur des perspectives peut être utile. L'ensemble du groupe peut également adopter successivement différentes perspectives.

- Des idées sont maintenant recueillies et le problème discuté, les participants devant faire l'effort de se mettre réellement dans la peau du personnage et d'agir de son point de vue!
- Au bout d'un certain temps prédéfini (ou après avoir traité un aspect ou un problème particulier) les perspectives sont échangées, de sorte que chaque participant ait en fin de compte porté une fois chacun des six «chapeaux».
- Cette technique se prête également à la phase d'évaluation, lorsque des idées individuelles (et non pas le problème) doivent être débattues et évaluées.

Les chapeaux de réflexion de de Bono pour le travail individuel

On identifie plusieurs emplacements dans la pièce en tant que perspective de chacun des six «chapeaux» qu'on symbolise par un papier ou autres objets de couleur. Puis, on se déplace d'un point /emplacement symbolique à l'autre et s'y met à chaque fois dans la peau du personnage et de sa perspective. Et à partir de là, on développe à chaque fois des solutions qui sont consignées séparément.

Dans le travail individuel, il est encore plus essentiel que dans le travail de groupe que les perspectives soient clairement symbolisées et les attitudes clairement définies.

Exemple

Exemple d'exercice pour cette technique:

Les gérants d'un petit restaurant d'artistes dans un quartier bohème alternatif (Quartier de Schanzen à Hambourg) réalisent que leur entreprise ne sera plus rentable d'ici trois à quatre ans. Ils cherchent un nouveau concept qui leur permettrait de développer une affaire totalement différente sur la base de leurs acquis matériels et immatériels de la gestion du restaurant.

Développer des idées en portant successivement les différents «chapeaux», de de Bono!

3.4 La méthode Walt Disney

Trois rôles, celui du « rêveur », du « réaliste » et du « critique », qui représente chacun une perspective particulière pour examiner un problème, sont joués :

- Le rêveur est un visionnaire. Il se demande ce qu'il souhaiterait avoir.
- Le réaliste pense à la mise en œuvre. Il se demande ce dont il a besoin pour réaliser son idée.
- Le critique pense aux garanties. Il se demande quels obstacles pourraient survenir et qu'est ce qui pourrait encore être amélioré.

Pour symboliser le changement de perspective, on peut recourir à trois chaises, se placer à trois endroits différents dans une pièce ou porter des vêtements particuliers. .

Indication

Cette technique se prête également à la phase d'évaluation, où les idées individuelles (et non pas le problème) sont à discuter et à évaluer.

Exemple

Exemple d'exercice pour cette technique:

Supposons que l'on cherche à développer un logiciel qui permettrait dès l'âge scolaire du primaire de détecter des talents individuels des enfants afin de pouvoir encourager / développer ce don sur la base de ce diagnostic. L'objectif serait de préparer les enfants à travers diverses nouvelles mesures en milieu scolaire à des métiers spécifiques: d'une part plus adaptés à leurs talents individuels et d'autre part dans le but de les préparer de manière ciblée à des professions / métiers actuellement requis(e)s par la Société.

Votre tâche consiste à réfléchir aux possibilités de cette idée. Une lettre de recommandation devra ensuite être rédigée sur la base de vos idées.

Vous devrez réfléchir aux questions suivantes:

- Quelles caractéristiques du produit sont importantes?
- Quelles sont les fonctionnalités exceptionnelles et les avantages que ce logiciel pourrait offrir?
- Quels sont les arguments pour (ou même contre?) cette idée qui devraient être présentés?

Etablissez à cet effet trois recueils d'idées à partir des trois perspectives respectivement du rêveur, du réaliste et du critique.

4 Délimiter la tâche de manière systématique

Plan

Plan

4. Délimiter la tâche de manière systématique

4.1. L’abstraction progressive

4.2. Le brainstorming didactique

4.1 L'abstraction progressive

Dans cette technique, le problème est d'abord formulé sous forme de question : «*Qu'est ce qui doit en fait être atteint?* »

Des idées sont ensuite recueillies en demandant des solutions possibles : «*Comment l'objectif recherché peut-il être atteint?* »

Au lieu de procéder maintenant immédiatement à une interprétation ou évaluation des solutions proposées, on pose la question sur ce sur quoi se base cette solution: «*De quoi s'agit-il au juste ?*»

Une fois de plus, des idées sont recueillies en réponse à cette question de précision.

Cette procédure peut être répétée aussi souvent que souhaité, de sorte qu'aussi bien le problème que les approches de solution deviennent plus évidents.

Exemple

Exemple d'exercice pour cette technique:

Quelqu'un a l'idée de développer un dispositif pour «comprendre les femmes ». Affinez la tâche successivement avec la méthode de l'abstraction progressive en reformulant le problème en questions sur ce dont il s'agit et comment le but recherché pourrait être atteint.

Laissez-vous aller aux pensées les plus « farfelues » ; fantasmez. Il ne s'agit pas de trouver immédiatement un concept viable. Il se pourrait même qu'avec cette méthode vous découvriez les raisons pour lesquelles un tel concept n'est pas réalisable.

4.2 Le Brainstorming didactique

„Le brainstorming didactique“ (William Gordon)

Particularité : les phases 1 à 3 sont tout d'abord ignorées dans la mesure où le modérateur formule le problème volontairement en termes très généraux. Plusieurs tours de Brainstorming sont ensuite effectués, le modérateur reformulant à chaque tour l'énoncé du problème en se rapprochant toujours plus précisément du problème proprement dit (pour cela le modérateur doit être expérimenté et bien préparé!)

Les résultats des tours de réflexion sont répertoriés, par exemple sur des feuilles du tableau à feuillets mobiles qui sont accrochées bien en vue de tous.

Cette méthode est destinée à empêcher que les solutions se restreignent trop systématiquement juste aux solutions les plus proches.

Cette méthode requière plus de temps que le Brainstorming classique étant donné le nombre de phases ; on peut s'attendre à 2 à 3 heures, des pauses devant être prévues entre les phases!

Exemple de déroulement

Le cœur du problème: comment les étudiants pourraient grâce à une nouvelle campagne d'affichage trouver un poste de stage?

- Question très générale: qu'est ce qui nous motive, inspire notre ambition, nous rend courageux et curieux?
- Première spécification: Que pourrions-nous associer à cela d'une manière particulière avec «de nouvelles expériences dans la vie »?
- Deuxième spécification: Quelles images mentales apparaissent avec « je m'aventure dans l'inconnu»?
- Troisième spécification: Quelles incitations inviteraient notamment à de nouveaux défis professionnels?
- A quoi pourrait ressembler une affiche qui motiverait spontanément pour chercher un poste de stage?

Exemple

Exemple d'exercice pour cette technique:

Vous devez modérer une session créative sur le thème: «Quelles mesures pourrait-on prendre pour lire ou apprendre de manière disciplinée pendant le weekend? »

Préparez-vous à cette session en reformulant cette question dans un processus progressif de questions dans le sens d'un brainstorming didactique.

Les techniques de stimulation aléatoire et du mot-stimulus

Dr. Sonja Beer

Mentions légales

© 2007 oncampus Fachhochschule Lübeck / Lübeck Universität des Sciences Appliquées, Mönkhofer Weg 239, 23562 Lübeck, Allemagne Tous droits réservés

Utilisation des objets d'apprentissage

Les objets d'apprentissage et leur contenu (texte, image, sons, logiciels, etc.) sont protégés par les droits d'auteur et strictement réservés pour usage non-commercial dans le secteur privé par les utilisateurs dûment autorisés à une utilisation en ligne de l'objet d'apprentissage à des fins privées d'études. La divulgation à des tiers du code d'accès et des mots de passe est notamment interdite.

La protection juridique existe indépendamment de la forme (corporelle ou incorporelle) de l'objet d'apprentissage mis à disposition.

L'utilisation n'est autorisée que sur un ordinateur personnel à la fois. Des copies / reproductions **de tout genre** ne peuvent être faites que si et dans la mesure où cela a été explicitement autorisé ou exceptionnellement permis par la loi. Les composantes du programme et des contenus ne peuvent être modifiées. Toute diffusion et / ou utilisation pour le grand public (tel que l'accès public ou une présentation publique), **sous quelque forme que se soit**, même partielle, est strictement interdite.

Le téléchargement ou toute autre réception de contenus, y compris de logiciel, à travers le système de l'espace de formation est aux risques de l'utilisateur. Aucune responsabilité n'est assumée pour tout dommage subi par le système de l'ordinateur de l'utilisateur ou autres dispositifs techniques utilisés, pour la perte de données ou autres dommages dus au téléchargement ou autres activités liées au système de l'espace de formation, sauf si la responsabilité est basée sur une violation intentionnelle ou un manquement grave à une obligation par négligence.

Aucune responsabilité n'est assumée quant au contenu des liens externes incorporés dans les objets d'apprentissage.

Cet objet d'apprentissage a été créé avec oncampus-factory.

Aperçu

Plan

Plan

5. Description sommaire
6. La méthode du lexique
7. La méthode du catalogue
8. L'analyse du mots stimulus
9. L'intuition sémantique
10. Force-Fit-Game

Volume horaire

Volume horaire

Vous devriez prévoir environ 1 heures pour lire attentivement cette leçon / unité d'apprentissage et y réfléchir.

1 Description sommaire

Dans ces méthodes on s'éloigne d'abord volontairement du problème lui-même et observe plutôt des objets qui ont été choisis au hasard. Les connaissances activées de cette manière et qui ne sont pas directement liées au problème sont ensuite, dans une deuxième étape, transférées sur la tâche en question. Ces méthodes incitent ainsi à «regarder plus loin que le bout de son nez » et à intégrer des connaissances alternatives. Elles exigent de décrire à nouveau le problème en question à la lumière de ces connaissances alternatives, avec pour conséquence de prendre conscience de paramètres du problème qui n'ont jusqu'ici pas été remarqués.

La principale différence entre ce principe aléatoire ou du mot-stimulus et le principe de la variation systématique des conditions c'est que pour ce dernier, on varie, dès le départ, des conditions/perspectives qui sont directement liées au problème initial (par exemple la «taille», le «poids», la «durée», les «coûts»), alors dans la méthode de la stimulation aléatoire ou du mot-stimulus, les stimulations peuvent au contraire théoriquement provenir de n'importe quel objet ou mot (par exemple "Super Héro", "métallique", "appeler", "Eglise"); la performance de transmission est donc plus exigeante.

En fin de compte, les méthodes de stimulation aléatoire et du mot-stimulus fournissent d'abord les catégories dans lesquelles le problème en question doit être considéré et le cas échéant résolu (par exemple, «possibilités de transport», «Design de la surface», «possibilités de télécommunication», «symbole de statut»).

Dans ce contexte, la différence entre les techniques de stimulation aléatoire ou du mot-stimulus et les techniques d'analogie réside surtout dans le fait que ces dernières n'incitent pas à une comparaison « one-to-one » des divers paramètres individuels, mais requièrent une association libre entre l'objet de comparaison et le problème en question.

Les tâches typiques:

Modification de produits, nouvelles applications pour des produits existants.

Variantes

1. La méthode du lexique
2. La méthode du catalogue
3. L'analyse du mot-stimulus
4. L'intuition sémantique
5. Force-Fit-Game

2 La méthode du lexique

Dans la méthode du lexique un mot est sélectionné au hasard dans un dictionnaire.

Variante A : on analyse le texte du lexique correspondant à ce mot ainsi que le terme lui-même quant à ses structures, ses caractéristiques, ses propriétés, ses problèmes, etc. Ces derniers sont ensuite utilisés comme un stimulant pour le problème en question (par comparaison au terme du lexique et au problème quant aux paramètres trouvés).

Variante B : on crée des associations libres pour le terme trouvé et le texte correspondant. Encore une fois, ces associations sont transposées sur le problème en question.

En règle générale, un seul mot ne suffit pas, mais il est logique de passer en revue successivement plusieurs mots/termes choisis selon la méthode décrite plus haut dans le but de rassembler des impulsions / suggestions de diverses natures.

Exemple

Exemple d'exercice pour cette technique:

Un institut de formation cinématographique permet à ses étudiants de tourner pendant leur formation plusieurs courts métrages, parmi lesquels des documentaires, sur un sujet au choix. Les étudiants montrent un grand engagement et enthousiasme pour ce travail. Cependant, après attribution des notes, les courts métrages tombent dans l'oubli.

Tâche: développez des idées, comment on pourrait utiliser les courts-métrages documentaires au-delà du devoir éducatif. Il est permis de limiter davantage les thèmes des courts-métrages documentaires, la longueur de chaque œuvre doit cependant rester inchangée (environ 5 minutes).

3 La méthode du catalogue

On se procure des catalogues (d'autres fournisseurs que du propre domaine professionnel) et en sélectionne deux produits totalement différents. Puis, on recherche de manière ciblée des points communs entre ces deux objets, qui sont ensuite transposés sur la question proprement dite.

Exemple

Exemple d'exercice pour cette technique:

Surfez sur Internet à la recherche de services de livraison à domicile (de pizza, sushi, sandwichs ...) dans votre ville / votre voisinage. Sélectionnez spontanément une page d'accueil qui vous interpelle particulièrement, qui vous donne de l'appétit, etc.

Exemple d'un service de livraison de Pizza en ligne

Figure. 1: Exemple d'un service de livraison de Pizza en ligne

Surfez sur Internet à la recherche de sites proposant la livraison de fleurs.
Laissez-vous inspirer à nouveau par un site Web. Où commanderiez-vous des fleurs?

Exemple d'un service de livraison de fleurs en ligne

Figure. 2: Exemple d'un service de livraison de fleurs en ligne

Effectuer maintenant une comparaison entre les deux pages d'accueil que vous avez choisies: déterminez quelles sont les caractéristiques de la présentation qui se démarquent positivement et ce qui vous a de prime abord plu. Quels adjectifs et autres descriptions de caractéristiques trouvez-vous pour ces deux pages d'accueil?

Ce n'est pas encore le moment de transposer vos résultats sur la question initiale: vous devez élaborer un nouveau concept plus attrayant pour une page d'accueil d'une pharmacie de vente par correspondance. Trier dans vos idées une dizaine qui vous semble judicieuses et complétez-les de telle sorte que l'orientation vers laquelle elles pourraient être développées davantage pour la livraison de médicaments par correspondance devienne claire.

4 L'analyse du mot-stimulus

Dans l'analyse du mot-stimulus, les objets de comparaison ne sont pas trouvés en les piquant au hasard dans le lexique ou dans un catalogue, mais sont des idées spontanées du groupe.

Il y a plusieurs façons de stimuler de telles idées:

- A partir de la notion même d'un problème (ex: "Nom de la société») plusieurs anagrammes (changement de lettre) sont formés (par exemple, «Arménie, manières, la marine, ... ")
- Chaque participant nomme spontanément un objet qui commence par la même lettre que son propre prénom («Benno - Beamer", "Matthias - Maison", "Jutta - Jouvence", etc.)
- Un objet est défini, l'un après l'autre, les participants donnent un mot qui commence par la même lettre que la lettre qui termine le mot précédent ("sucre" - "écran" - "nation"etc.)
- on choisit un mot qui est fortement liée (positivement) à la propre société, par exemple, à l'identité d'entreprise

Les termes trouvés (prévoir approximativement 10-15 minutes pour chaque terme) sont à leur tour analysés quant à leurs caractéristiques ou associés librement à d'autres termes. Finalement, un transfert a lieu sur le problème en question.

Exemple

Exemple d'exercice pour cette technique:

L'analyse du mot-stimulus pour le développement du produit

Tâche : Conception d'un rappel automatique pour les employés du studio qui travaillent après la fin de service et qui déclenchent le système d'alarme lorsqu'ils quittent le studio parce qu'il a déjà été activé par un collègue qui a quitté le bâtiment croyant à tort 'être le dernier à quitter les lieux.

Mot stimulus (aucun lien apparent avec le problème): baby-foot

Analyse:

1. Claquements bruyants
2. Mouvements rotatifs fougueux
3. Barres en rotation
4. Des personnages multicolores en bois
5. Une bille en acier shootée dans tous les sens
6. Compteur de lettres mobiles

Suggestions de solutions pour l'exercice précédent

Solutions dérivées:

1. Claquements bruyants

=> Tonalité d'alerte

2. Mouvements rotatifs fougueux

=> « bousculer » les employés, les réveiller. Voyant d'alerte en rotation lorsque le système est en fonctionnement.

3. Barres en rotation

=> Des barres qui bloquent le chemin ; les employés ne peuvent sortir qu'après avoir vérifié l'état du système d'alarme. Le verrouillage de la porte est symbolisé à l'intérieur.

4. Des personnages multicolores en bois

=> Signaler le statut du personnel, par exemple par des symboles de couleur au niveau du studio (vide ou occupé) ou une sorte de principe de cartes ?

5. Une bille en acier shootée dans tous les sens

=> Un bol plein de boules posé sur le comptoir avec toutes les clés ; chacun prend sa clé en partant, de sorte qu'on peut toujours voir si quelqu'un est encore là.

6. Compteur de lettres mobiles

=> Des clés avec un transmetteur intégré; le système de la porte détecte combien d'employés sont toujours encore dans le bâtiment et ne se ferme automatiquement que lorsque le compteur est à "0".

5 L'intuition sémantique

A travers l'intuition sémantique, on cherche de manière intuitive des concepts associatifs (nom commun) pour l'objet de la question, surtout s'il s'agit d'un produit, par exemple, Noms des produits existants.

Les mots trouvés sont arbitrairement combinés par paires, de sorte à générer de nouveaux concepts ou néologismes. Des mots déjà composés sont séparés.

Ensuite, une longue pause est nécessaire avant de poursuivre! Puis l'on réfléchit à la manière dont les mots combinés peuvent être transposés sur la question initiale et quelles impulsions en découlent.

Exemple

Exemple d'exercice pour cette technique:

La modification du produit par l'intuition sémantique: améliorez une machine à expresso!

La consigne:

- *Mousseur à lait*
- *Filtre*
- *Support de tasses*
- *Réservoir d'eau*
- *Gicleur*

Suggestions de solutions pour l'exemple de l'exercice

- Filtre à lait, lait filtré (?)
- Mousseur à filtre (?), filtre de mousser
- Filtre de tasses (?), tasse de filtre (?)
- Porte-filtre, filtre support (?)
- Filtre à eau, eau filtrée
- Gicleur à filtre (?), filtre de gicleur (?)

A partir de là on pourrait développer les idées suivantes:

- Aromatisation automatique du lait en passant par un dispositif ("filtre") avec des additifs appropriés
- Construction de la cafetière ou de l'ensemble de l'appareil en forme de tasse ou de cruche
- L'installation d'un filtre à eau intégré pour un goût très doux / une saveur légère.
- Le nettoyage automatique du filtre à café / remplacement automatique de la poudre de café, par exemple par un changement automatique de filtre à usage unique ou par un arrosage automatique après utilisation.

Si l'on ne recherche pas seulement des concepts du domaine direct de l'objet, mais aussi ceux d'un domaine complètement différent (par exemple, "Printemps": parfums, couleurs vives, fraîcheur, nature ...), on se rapproche du mode opératoire des techniques d'association.

Pour l'exemple ci-dessus cela donnerait alors par exemple les paires suivantes: « filtre de senteur » « Couleur de filtre », « filtre de fraîcheur », « filtre naturel » ...

6 Force-Fit-Game

Dans cette variante, le jeu se joue en deux équipes (petits groupes). Ils se donnent mutuellement des termes, qui seront par la suite transposés sur le problème initial, - selon le principe de la stimulation aléatoire ou du mot-stimulus et ce, en un temps alloué de manière stricte, par exemple 2 à 3 minutes.

Les solutions / idées trouvées pendant le laps de temps alloué sont ensuite évaluées ensemble; le groupe reçoit un point pour chaque solution envisageable. Puis, c'est à son tour de fixer les termes pour le groupe « adverse ». Ce changement n'a pas lieu seulement si un groupe n'a développé aucune idée acceptable ; il lui faudra alors s'exercer une fois de plus au transfert.

Les techniques de l'analogie

Dr. Sonja Beer

Mentions légales

© 2007 oncampus Fachhochschule Lübeck / Lübeck Universität des Sciences Appliquées, Mönkhofer Weg 239, 23562 Lübeck, Allemagne Tous droits réservés

Utilisation des objets d'apprentissage

Les objets d'apprentissage et leur contenu (texte, image, sons, logiciels, etc.) sont protégés par les droits d'auteur et strictement réservés pour usage non-commercial dans le secteur privé par les utilisateurs dûment autorisés à une utilisation en ligne de l'objet d'apprentissage à des fins privées d'études. La divulgation à des tiers du code d'accès et des mots de passe est notamment interdite.

La protection juridique existe indépendamment de la forme (corporelle ou incorporelle) de l'objet d'apprentissage mis à disposition.

L'utilisation n'est autorisée que sur un ordinateur personnel à la fois. Des copies / reproductions **de tout genre** ne peuvent être faites que si et dans la mesure où cela a été explicitement autorisé ou exceptionnellement permis par la loi. Les composantes du programme et des contenus ne peuvent être modifiées. Toute diffusion et / ou utilisation pour le grand public (tel que l'accès public ou une présentation publique), **sous quelque forme que se soit**, même partielle, est strictement interdite.

Le téléchargement ou toute autre réception de contenus, y compris de logiciel, à travers le système de l'espace de formation est aux risques de l'utilisateur. Aucune responsabilité n'est assumée pour tout dommage subi par le système de l'ordinateur de l'utilisateur ou autres dispositifs techniques utilisés, pour la perte de données ou autres dommages dus au téléchargement ou autres activités liées au système de l'espace de formation, sauf si la responsabilité est basée sur une violation intentionnelle ou un manquement grave à une obligation par négligence.

Aucune responsabilité n'est assumée quant au contenu des liens externes incorporés dans les objets d'apprentissage.

Cet objet d'apprentissage a été créé avec oncampus-factory.

Aperçu

Plan

Plan

1. Description sommaire
2. La technique de l'analogie classique

Volume horaire

Volume horaire

Vous devriez prévoir environ 15 min pour lire attentivement cette leçon / unité d'apprentissage et y réfléchir.

1 Description sommaire

Les techniques de l'analogie utilisent le principe de l'imagerie et l'analogie: elles stimulent des comparaisons systématiques entre des choses de domaines de connaissance très différents.

En comparaison à la plupart des autres techniques de créativité, elles se caractérisent par le fait qu'elles soient appropriées pour des problèmes particulièrement «mal structurés», des tâches pour lesquelles de réelles innovations sont requises, sans qu'il soit fixé au début, dans quelle direction et sous quelles conditions limitatives la recherche doit se faire. Lorsqu'aucune solution ne vous vient pas à l'esprit, ou que de nombreuses solutions alternatives sont envisageables, mais qu'aucune ne semble dans l'immédiat être la bonne, ou que vous souhaitez tout simplement faire quelque chose de complètement différent, alors il peut être intéressant d'essayer une de ces techniques relativement compliquées.

Les techniques de l'analogie consistent à faire prendre à l'utilisateur systématiquement du recul par rapport à un problème en le mettant dans un contexte de pensée complètement différent. Grâce à cette distanciation, la tête est libérée de toute hypothèse restrictive. Ensuite, de nouvelles perspectives sont possibles en activant des informations en provenance d'autres domaines de la connaissance et en les transposant systématiquement sur l'énoncé du problème. Ainsi, des éléments de connaissance actuellement non encore reliés entre eux le deviennent en un nouveau modèle.

A cet égard, les techniques de l'analogie permettent d'aboutir à des nouvelles connaissances et à des inventions pionnières lorsque, par exemple, les connaissances de la biologie sont associées à celles de la science des matériaux, tel que mentionné au début du module dans l'exemple des poils adhésifs du gecko mural.

Il n'est déjà pas facile de se libérer réellement du contexte de la question initiale, le **transfert** entre les deux domaines choisis représente dans toutes les techniques d'analogie un défi majeur. Le succès de ces techniques dépend fortement du fait que ces deux étapes (1. Recul / distance; 2. Transfert systématique) soient réalisées de manière cohérente. C'est pourquoi, il est recommandé de faire appel à un modérateur expérimenté.

Les diverses techniques d'analogie diffèrent principalement sur le fait que le domaine alternatif de connaissance choisi est plus ou moins éloigné de celui de l'énoncé du problème. Par ailleurs, l'utilisation d'images en tant que stimuli visuels diffère d'une technique à l'autre.

La différence par rapport aux techniques de la variation systématique des conditions réside dans le fait que les caractéristiques ou les conditions selon lesquelles on doit réfléchir à la tâche de manière systématique, ne sont pas répertoriées / données, comme c'est le cas pour les check-lists "SCAMPER". Au lieu de cela, elles sont développées à travers l'analyse approfondie d'un objet de comparaison très éloigné.

Des énoncés de problème typiques:

sont particulièrement adaptées pour tous les types de problèmes mal structurés

les variantes suivantes:

- La technique de l'analogie classique
- La synectique (non présenté dans ce module)

2 La technique de l'analogie classique

Etape 1: Distanciation

Tout d'abord, on cherche de manière ciblée des similitudes avec l'énoncée du problème dans d'autres domaines de la connaissance. Des analogies à partir de la nature (il est parfois question de la "Bionique" comme une variante de la technique de l'analogie classique) ou à partir de la technique, sont particulièrement populaires.

Par exemple, des constellations de personnes se laissent facilement comparer avec des animaux sociaux, telle qu'une colonie de fourmis ou un groupe de singes. Le corps humain est souvent décrit en utilisant le vocabulaire des machines, et vice versa, beaucoup d'inventions techniques ont des similitudes avec la physiologie des animaux (avion: ailes d'oiseaux, la construction du toit du stade olympique de Munich: toile d'araignée).

On choisit un analogue (objet de comparaison). Si possible, on complète par une représentation picturale, que ce soit un simple dessin à la main, une photo ou une vidéo.

L'analogue est maintenant décrit le plus précisément possible quant à ses structures, ses fonctions, ses comportements, ses conditions, etc. SANS qu'une comparaison directe ne soit établie avec l'énoncée du problème! A ce stade, il ne s'agit que de l'analogue. Pour l'analyse on peut appliquer une des techniques de collecte d'idées (par exemple, Brainstorming / remue-méninges).

Etape 2: Transfert

Les caractéristiques trouvées sont systématiquement transférées successivement à l'énoncé du problème. On peut observer des différences et des similitudes.

Etape 3: rechercher des idées

Les différences et les similitudes trouvées servent seulement maintenant en tant que stimuli pour des idées de solutions à l'énoncé du problème. Ici aussi, différentes techniques de collecte d'idées peuvent être utilisées.

Indication

Cette méthode peut être répétée plusieurs fois avec différents objets de comparaison pour le même problème, mais il faudrait toujours évaluer systématiquement seulement un analogue à la fois et non pas plusieurs en même temps.

Exemple

Exemple d'exercice pour cette technique :

Un concept est recherché pour un objet architectural. Plusieurs petites entreprises vont aménager dans différents étages d'un complexe de bâtiments. L'objectif est de promouvoir l'échange entre les petites entreprises. Elles devraient se sentir à l'aise et en sécurité dans le complexe, sans se « recroqueviller sur elles-mêmes » et s'isoler des autres.

Des analogues seraient par exemple une colonie de tisserins, le terrier de lapin, l'intérieur d'un ordinateur ou le système d'organes du corps.