



🔍 Principe #1 de TRIZ : La segmentation 🔍

Nos outils d'IA explorent le web à la recherche d'inventions qui relèvent du principe 1.

En voici un exemple en plasturgie : En injection plastique, une astuce pour éviter une contre-dépouille indémoulable est de segmenter le noyau à l'image d'une chaîne de vélo. Les maillons doivent néanmoins, une fois fermés, assurer leur étanchéité (pas d'interstices sinon c'est le flash assuré).

La segmentation nous invite à franchir la barrière psychologique qu'un noyau ça n'est pas forcément une tige rigide qu'on démoule avec un tiroir, mais qu'on peut, en le segmentant, obtenir plus simplement le démoulage de formes complexes.

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1407-ip1mp4/>



🔍 Principe #2 de TRIZ : L'extraction 🔍

Nos outils d'IA explorent le web à la recherche d'inventions qui relèvent du principe 2.

Voici un exemple d'outillage : On embarque souvent une multitude d'outils dont une des fonction de base reste la prise en main, identique d'un outil à l'autre ; ne change que la partie active de l'outil.

Pour gagner en poids de transport et en coût, certains fabriquant on fait preuve d'une astuce inspirée du principe inventif 2 d'extraction : ils ont rendu interchangeable la partie active de l'outil (extrait uniquement les partie utiles) !

L'extraction pose clairement le problème d'utiliser les parties utiles ou de supprimer le superflu pour ne conserver que les parties utiles à l'objet.

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1409-ip2mp4/>



Principe #3 de TRIZ : La Qualité Locale

Le principe de "Qualité Locale" souligne l'importance de concentrer notre attention sur des zones spécifiques d'un objet pour stimuler l'innovation.

Nos outils d'IA tentent d'associer les contenus du web aux principes inventifs et vous les présentent chaque semaine !

Prenons l'exemple de la brosse à dents, un objet du quotidien qui illustre parfaitement le principe numéro 3. Au sein de la communauté TRIZ, il est souvent dit que la brosse à dents a inspiré un nombre considérable d'inventeurs. À tel point que, si l'on commençait aujourd'hui à collectionner les brosses à dents, on pourrait potentiellement explorer les 40 principes de TRIZ à travers cet objet et ses nombreuses réinventions. La "Qualité Locale" nous invite à nous concentrer sur une zone spécifique de l'objet afin de repenser et d'améliorer ses fonctionnalités pour accroître la valeur de sa Fonction Principale Utile.

Il existe une multitude d'exemples qui pourraient être cités, comme ceux évoqués dans nos vidéos précédentes ou à venir. Cependant, il est essentiel de se rappeler que l'exemple sert principalement de catalyseur, déclenchant une réflexion basée sur nos connaissances et expériences accumulées, afin que de nouvelles idées émergent.

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1410-ip3mp4/>



🔍 Principe #4 de TRIZ : L'Asymétrie 🔍

Plongez au cœur de l'inattendu avec le principe de l'Asymétrie de TRIZ. Qui aurait cru que s'éloigner de la symétrie parfaite pourrait ouvrir les portes à une créativité efficace ? 🤖

Traditionnellement, nous sommes enclins à rechercher l'équilibre et l'harmonie, mais l'asymétrie nous invite à défier l'ordinaire, à repousser les limites de l'inventivité.

Nos outils d'IA tentent d'appairer les contenus du web avec les principes inventifs de TRIZ, vous délivrant des pépites de connaissance chaque semaine. 💡 ✨

Prenez les dentures asymétriques en mécanique : une révolution dans la conception des engrenages, dépassant de loin les anciennes conventions symétriques. Ces prodiges de design, avec leurs flancs de dents non identiques, révolutionnent la transmission de puissance, réduisent les contraintes et boostent l'efficacité, prolongeant la vie de nos machines.

C'est la magie de l'adaptabilité - ajuster chaque dent à ses défis uniques pour une performance maximale. 🛠️ ⚡

Il y a tant d'exemples époustouflants de l'application de l'Asymétrie, chacun étant un tremplin vers des idées novatrices, nourries par nos savoirs et expériences. C'est un catalyseur de génie, vous ne trouvez pas ?

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1411-ip4mp4/>



🔍 Principe #5 de TRIZ : La Combinaison 🔍

Combiner deux choses, quoi de plus banal ! Le principe de la combinaison de TRIZ peut à première vue paraître simpliste.

Pourtant, le principe de combinaison vise à résoudre des problèmes ou à améliorer des systèmes en fusionnant des composants, des processus ou des technologies.

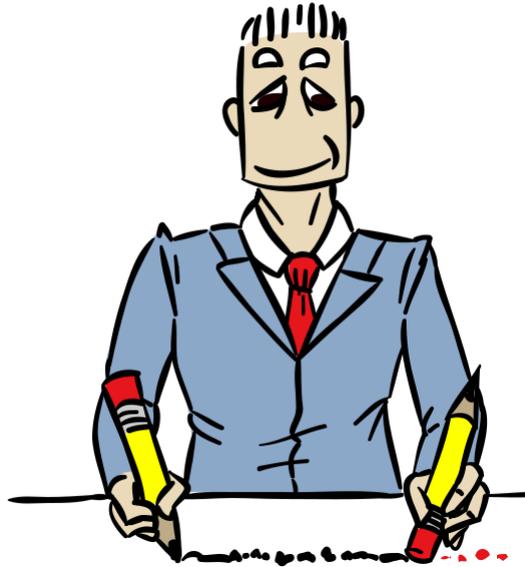
Cela peut impliquer l'intégration de fonctions pour économiser de l'espace, du temps ou des ressources, ou pour créer de nouvelles capacités qui ne seraient pas possibles autrement. La clé est de trouver des synergies entre les éléments combinés pour qu'ils travaillent plus efficacement ensemble que séparément. 🤖

Nos outils d'IA tentent d'appairer les contenus du web avec les principes inventifs de TRIZ, vous délivrant des pépites de connaissance chaque semaine. 💡 ✨

Les « Vision Adjuster Glasses », ou lunettes à mise au point réglable, incarnent ce principe en combinant différentes puissances de correction dans une seule paire de lunettes. Cette innovation permet aux utilisateurs d'ajuster la focale pour différentes distances de vision, éliminant ainsi le besoin de posséder plusieurs paires de lunettes pour différentes tâches (lecture, travail sur ordinateur, conduite).

En combinant ces fonctionnalités, les lunettes ajustables offrent une solution polyvalente et pratique. 🛠️ ✨

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1412-ip5mp4/>



🔍 Principe #6 de TRIZ : L'Universalité 🔍

Réinventez l'usage quotidien avec le principe d'universalité de TRIZ : pourquoi se limiter à une fonction quand un objet ou une technologie peut en englober plusieurs ? Maximisez l'efficacité et la valeur sans complexifier. Ici, une table peut aussi devenir un banc ! Pensez durable, multifonctionnel, révolutionnaire.

Nos outils d'IA tentent d'associer les contenus du web aux principes inventifs de TRIZ, vous offrant des pépites de connaissance chaque semaine. 💡

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1413-ip6-1mp4/>

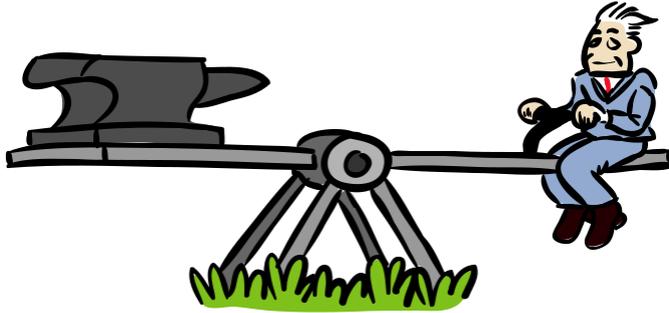


🔍 Principe #7 de TRIZ : Le placement interne (ou poupées Russes) 🔍

Dans un monde où l'optimisation de l'espace n'est plus un luxe mais une nécessité, le principe de TRIZ du placement interne nous ouvre des horizons inexplorés. Oubliez le placement interne comme l'antenne de télé ou les poupées Russes. Placer "à l'intérieur de..." peut aussi être astucieux et Design pour in fine ne pas faire de compromis !

Nos outils d'IA tentent d'appairer les contenus du web avec les principes inventifs de TRIZ, vous délivrant des pépites de connaissance chaque semaine. 💡

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1414-ip7-1mp4/>



Principe #8 de TRIZ : le contrepoids

L'innovation est souvent critiquée pour contribuer à l'accumulation d'objets superflus sur notre planète. Pourtant, TRIZ, qui se présente comme un outil facilitant l'innovation, vise principalement à résoudre des problèmes sans recourir à des compromis.

L'invention, dans ce cadre, se concentre sur la réduction de la consommation énergétique et sur l'automatisation, tout en évitant une complexité excessive. En somme, TRIZ pourrait jouer un rôle clé dans la diminution de notre empreinte carbone. Pourquoi donc ne pas tester cette méthode dans ce contexte ?

Cette semaine, nous mettons à l'honneur le Contrepoids ! Chez Inventioneer, nous transmettons les principes de TRIZ à une audience diversifiée : technologues, passionnés de technique et systémiciens audacieux. Imaginons une barrière qui s'ouvre automatiquement grâce uniquement au poids du véhicule : une application directe de la gravité, à votre service.

Pour les aficionados de TRIZ, cet exemple illustre parfaitement l'utilisation du Contrepoids, la valorisation des Ressources et l'Idéalité, sans oublier une touche du principe 23 (Auto-service).

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1415-ip8-3mp4/>



🔍 Principe #9 de TRIZ : L'action Inverse Préalable! 🔍

👁️ Avez-vous déjà entendu parler de l'Action Inverse Préalable? Ce principe de TRIZ peut sembler complexe au premier abord, mais il est à l'origine de révolutions techniques ! Imaginez : des solutions acoustiques comme les contre-bruits actifs et des innovations industrielles comme les systèmes de compensation de masse.

C'est l'ingéniosité pure qui transforme les défis en opportunités brillantes. 🌟 Un exemple fascinant ? Une ouvrière chinoise qui réinvente l'utilisation de son sac pour une efficacité maximale – une astuce simple mais ingénieuse grâce à ce principe. 🚀

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1416-ip9-2mp4/>



🔍 Principe inventif 10 de TRIZ : l'action préalable 🔍

Les termes de ce dixième principe inventif semblent très proches du précédent. Pourtant, toute une gamme d'inventions s'est inspirée de l'action préalable et diffère singulièrement de son voisin dans la liste. Penser dès lors de la conception d'un objet ou système technique à compenser un effet que vous savez néfaste à l'avance est un des principes les plus populaires et parmi ceux qu'on retrouve statistiquement le plus souvent (dans la matrice). 💡

Dans l'exemple que nous vous proposons cette semaine, un pansement innovant qui accélère considérablement la cicatrisation d'une plaie. Comment ? En y installant (préalablement) un système qui maintient mécaniquement en contact les deux versants de la plaie. 🔍

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1417-ip10-2mp4/>



Principe inventif 11 de TRIZ : La protection préalable

Très proche également du principe précédent, ce principe se distingue néanmoins par le fait que c'est l'anticipation qu'un événement nuisible va se produire qui déclenche une action salvatrice prévue à l'avance !

Au gré du web, c'est souvent l'airbag qui revient, mais chez Inventioneer, nous avons préféré tenter de vous surprendre un peu... 

Alors qu'on aurait pu mentionner la crème solaire ou la feuille anti-rayures des portables, mais on s'est dit que ça produirait peu d'effet. Or, l'inventivité d'une réaction est souvent mue par l'étonnement. Alors, nous avons dégotté une petite vidéo qui, nous l'espérons, vous plaira !

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1418-ip11-2mp4/>



🔍 Principe Inventif 12 : L'équipotentialité. 🔍

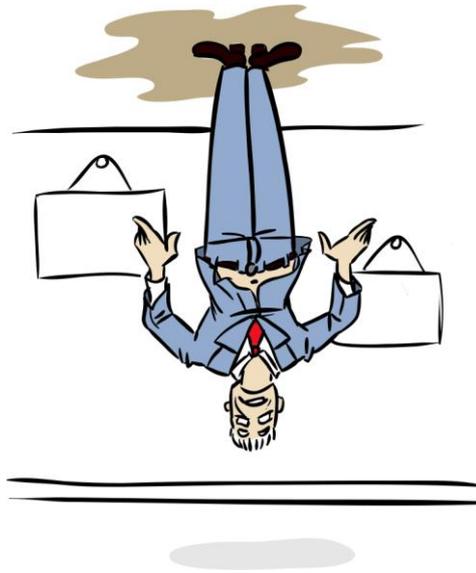
L'aventure des principes inventifs continue pour les fans de TRIZ que nous espérons toujours plus nombreux ! 🔍

Le principe 12 nous invite à modifier les conditions d'action d'un objet pour qu'il opère le plus en harmonie possible avec son environnement. Ceci tout en réduisant la nécessité de le soulever ou de le supporter. 💡

L'idée est donc de minimiser ou d'éliminer les tensions, les déséquilibres ou les efforts requis en faisant en sorte que les objets et leur environnement atteignent un état d'équilibre ou d'équipotentialité. 🚀

Alors pour l'illustrer, on a dégoté cette petite vidéo qui, on l'espère, vous plaira !

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1419-ip12mp4/>



🔍 Principe Inventif 13 : Faire à l'inverse. 🔍

Nous voilà repartis pour un nouvel épisode vidéo illustrant les principes inventifs de TRIZ. Avec le principe 13, nous entrons dans un mécanisme cognitif très utilisé par les créatifs et qui dépasse même la méthode TRIZ puisque faire l'inverse peut toujours paraître astucieux. 💡

Avoir le réflexe de ne pas accepter une situation comme inévitable et la renverser au point d'imaginer des choses improbables, contraires, peut parfois nous sortir d'affaire. 🚀

Alors, maintenant, quelle vidéo choisir pour l'illustrer ? Eh bien, notre choix cette semaine s'est porté sur la nage à contre-courant, qui propose de transformer une petite piscine en un océan de distance pour les nageurs invétérés ! Si tu ne viens pas à Lagardère... vous connaissez la suite ! 🔍

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1420-ip13-4mp4/>



🔍 Principe Inventif 14 : La sphéricité. 🔍

Cette semaine, nous abordons un principe novateur redoutable !

Il suggère de remplacer des formes linéaires ou planes par des formes courbes ou sphériques, ou de donner de la flexibilité et de la courbure à des structures rigides pour améliorer les performances ou résoudre un problème. 💡

Dans la vidéo du jour, nous mettons à l'honneur les dentures rotuliennes actives. On comprend aisément que passer d'une denture classique à une denture rotulienne permet de considérablement accroître les potentiels de mobilité d'une articulation dans un espace réduit. 🚀

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1421-ip14mp4/>



🔍 Principe Inventif 15 : La dynamisation. 🔍

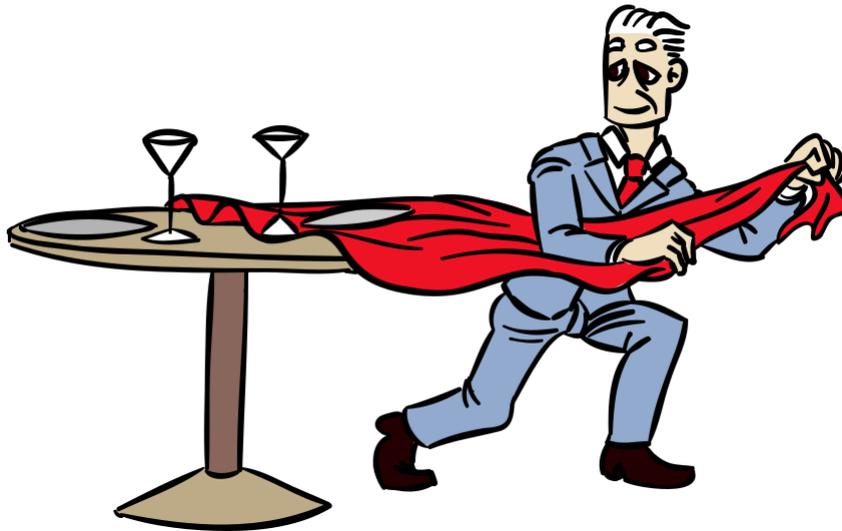
On n'y pense pas souvent, mais passer d'une structure rigide à une structure articulée puis flexible provoque souvent un saut important en matière d'évolution pour un système technique. 💡

Vous l'aurez compris, cette semaine, c'est le principe 15 de dynamisation (pour les pros de TRIZ, c'est aussi une loi d'évolution) qui est à l'honneur. ✨

Alors, plutôt que l'exemple traditionnel de la règle graduée qui évolue vers le mètre ruban, on vous a dégoté cette semaine une vidéo assez originale sur un étau de serrage. 🤖

La dynamisation de sa surface fonctionnelle de contact avec la pièce à serrer se segmente et autorise ainsi une meilleure prise sur des pièces à géométrie complexe.

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1422-ip15mp4/>



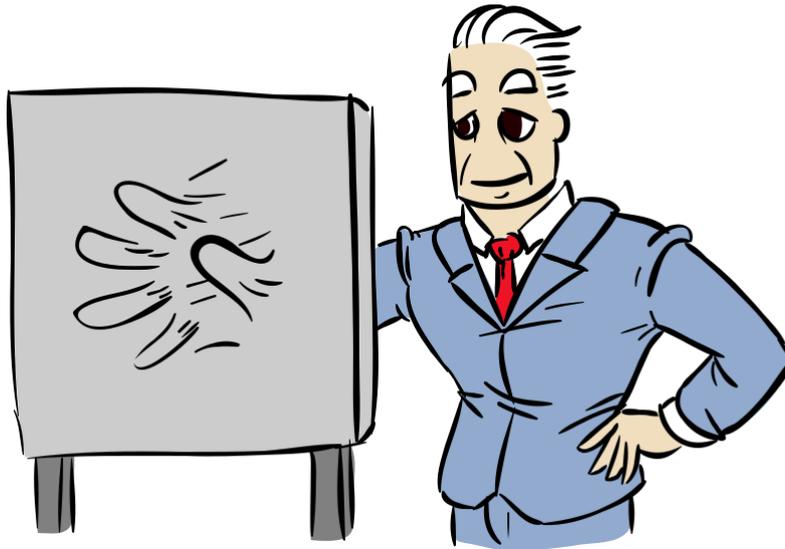
🔍 Principe Inventif 16 : "L'action partielle ou excessive" 🔍

Elle consiste à utiliser des quantités surabondantes ou insuffisantes d'une propriété, substance ou action pour résoudre un problème ou améliorer un système ou un processus. ✨

Ce principe suggère que, dans certaines situations, l'utilisation d'une quantité extrême (très petite ou très grande) peut générer des effets bénéfiques inattendus. 🤖

Alors, on s'est creusé la tête chez Inventioneer, et le retour des beaux jours en France nous a donné une idée ! Nous vous conseillons, avec modération, de regarder la vidéo jusqu'au bout ! Allez, c'est cadeau ! 🎁

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1423-ip16-1mp4/>



🔍 Principe Inventif 17 : "Le changement de dimension" 🧐🤖

Non, vous n'êtes pas dans un post de science-fiction, basculer d'une dimension à l'autre est souvent caractéristique d'un saut technologique important ; d'une vraie rupture. Pourtant, Altshuller formalise ses principes inventifs dès les années 60-70, l'impression 3D n'existe donc pas encore et la vision en 3D non plus. ✨

Alors par quelle vidéo agrémenter vos désormais hebdomadaires visionnages de principes inventifs ? Eh bien, nous sommes allés à la recherche d'une vidéo déjà présentée il y a quelques années et qui en son temps avait déjà recueilli un franc succès (certains s'en souviendront). 💡

L'idée derrière cette vidéo va un peu à contresens de l'histoire puisqu'elle illustre un retour 3D --> 2D. 🤖

Pourtant, chez Inventioneer, nous sommes persuadés qu'elle est un déclencheur d'idées à fort potentiel ! 🚀

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1424-ip17mp4/>



🔍 Principe inventif 18 : "La vibration" 🔍

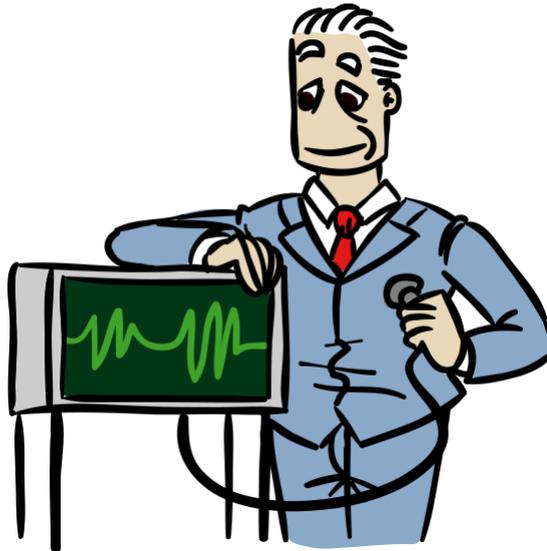
Cette semaine, c'est la vibration qui est mise à l'honneur.

Que d'inventions sont passées d'un mode statique à un mode vibrant : l'alimentation en pièces de petite taille, l'emmanchement, la soudure, la translation (parfois même invisible). 🤖

Lorsqu'il s'agit de faire usage de la vibration, on aboutit souvent à quelque chose d'inventif. Essayez, vous verrez que l'usage du principe inventif 18 comme un mode de sortir par le haut d'une contradiction est générateur d'idées auxquelles on ne s'attend probablement pas. ✨

Ajoutez à cela tous les agréments qu'on peut adjoindre à ce principe (fréquence, intensité de vibration, force appliquée, phases et variations ou modulation), tout y est pour être inventif à coup sûr ! 🚀

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1425-ip18-5mp4/>



🔍 Principe inventif 19 : "L'action périodique" 🔍

Prenez le temps de faire une pause... Mieux ! Utilisez cette pause pour que quelque chose se passe et rende la totalité d'un processus plus efficace ! ▶

Les pauses peuvent accroître considérablement l'efficacité d'une action. 📈

Cette semaine, nous vous avons préparé un exemple de découpe combinée de métaux par un jet d'eau et un laser pulsé. Le tout permet d'atteindre des précisions et une efficacité de découpe inégalées jusqu'ici. ⚡

Alors... pensez pulsations ! 😊

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1446-ip-19mp4/>



🔍 Principe Inventif 20 de TRIZ : La continuité d'une action utile 🔍

Ce principe nous encourage à maintenir les actions utiles de manière ininterrompue afin d'accroître l'efficacité et de minimiser les interruptions.

En appliquant ce principe, vous pouvez optimiser les processus industriels, améliorer la productivité et maximiser la performance des systèmes.

Imaginez des opérations sans arrêts superflus, où chaque étape s'enchaîne de manière fluide pour des résultats supérieurs. 🤖

Dans notre vidéo cette semaine, c'est l'esprit d'une cabriole astucieuse d'un travailleur qu'on retiendra : entre saccader, porter, se retourner, contourner, et ce qu'il a inventé par son geste, il n'y a pas photo ! ✨

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1426-ip20mp4/>



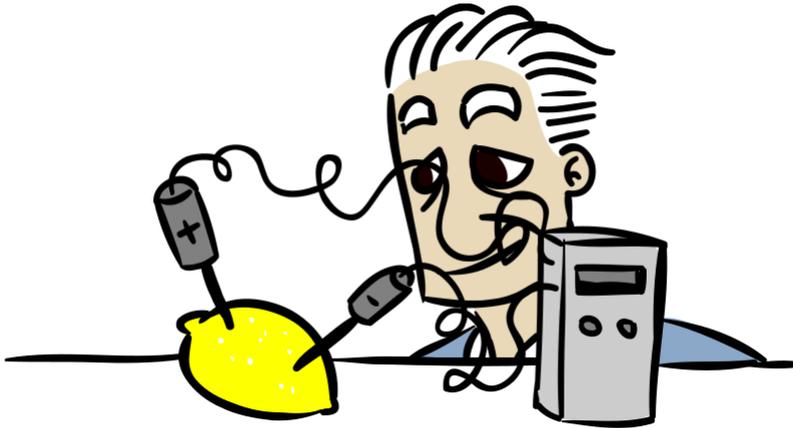
🔍 Principe Inventif 21 de TRIZ : Accélérer brutalement 🔍

Ce principe nous invite à augmenter, de manière significative, la vitesse d'un processus au point d'éviter ses effets négatifs et d'améliorer considérablement l'efficacité globale.

En appliquant ce principe, vous pouvez transformer vos opérations en réduisant les temps d'attente, accélérant ainsi la production et augmentant la rentabilité. 🚀

Dans notre vidéo de cette semaine, c'est une accélération du flux d'air et son effet "débouchant" que nous avons choisi. L'innovation ingénieuse consiste à comprimer de l'air puis à le relâcher brutalement pour bénéficier des effets de son accumulation. Ingénieux, non ?

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1427-ip21mp4/>



🔍 Principe Inventif 22 de TRIZ : Transformer un négatif en positif 🔍

Cette semaine, c'est le principe 22 qui est à l'honneur. Il nous invite à identifier les éléments négatifs ou les aspects problématiques d'un système et à les transformer en avantages ou en opportunités.

En adoptant cette approche, on peut non seulement résoudre les problèmes existants mais aussi créer de nouvelles solutions innovantes qui tirent parti des contraintes et des défis. 🌟

Dans notre vidéo, nous montrons comment une entreprise a utilisé le principe de transformer des coquilles d'huîtres usagées, souvent considérées comme des déchets et donc peu utiles à l'environnement, et les a converties en matériaux de construction durables et innovants. 🗑️

Grâce à ce processus, non seulement la quantité de déchets a été réduite, mais des produits écologiques et économiques ont également été créés. Découvrez comment cette transformation ingénieuse change la donne dans le secteur de la construction. Ingénieux, non ?

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1428-ip22mp4/>



🔍 Principe Inventif 23 de TRIZ : Rétroaction 🔍

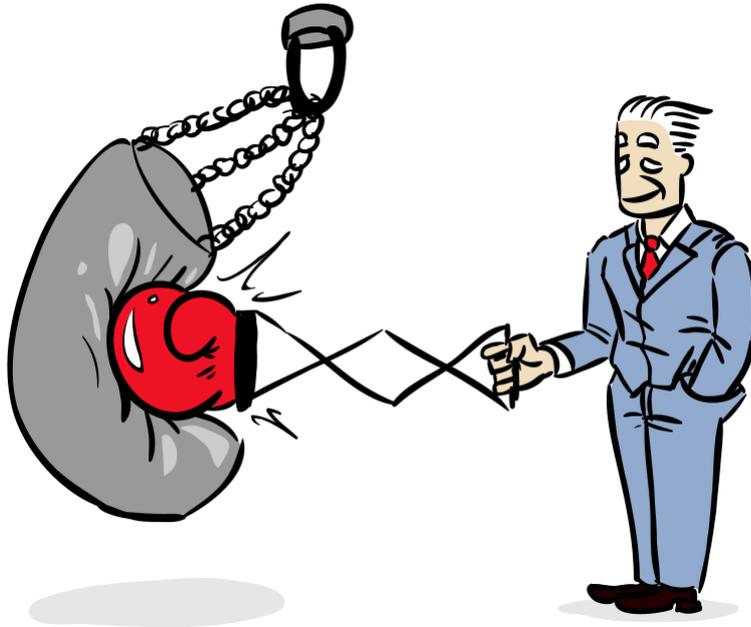
Cette semaine, nous mettons en lumière le principe 23, qui nous encourage à exploiter l'asservissement pour améliorer les systèmes et processus existants.

En intégrant des mécanismes de retour d'information, on peut identifier les inefficacités, ajuster les actions en temps réel, et ainsi obtenir des résultats plus précis et optimisés.

Dans notre vidéo, nous illustrons comment une entreprise a appliqué le principe de l'asservissement à un système anti départ de feu. Ce système utilise des capteurs de chaleur pour détecter les zones à risque et activer un arrosage ciblé et efficace.

Grâce à cette technologie, les départs de feu sont rapidement maîtrisés, ce qui réduit les dégâts potentiels et améliore la sécurité. Découvrez comment ce mécanisme d'asservissement continu change la donne en matière de prévention des incendies. Innovant, n'est-ce pas ?

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1429-ip23mp4/>



🔍 Principe Inventif 24 de TRIZ : Utilisation d'un Intermédiaire 🔍

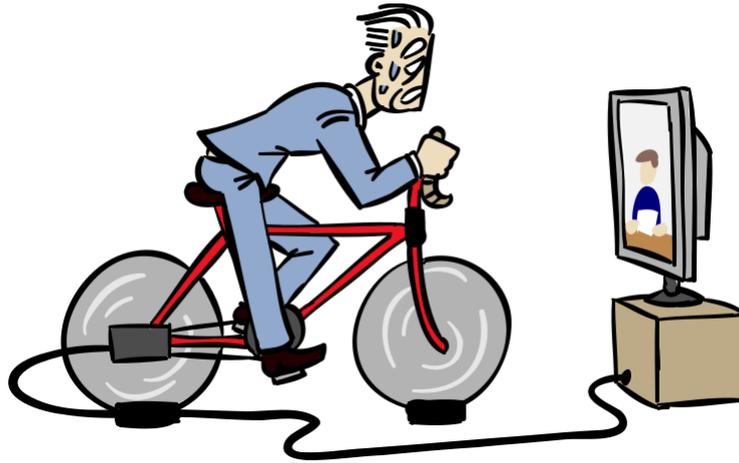
Aujourd'hui, nous explorons le principe 24, qui nous enseigne l'art de l'intermédiaire. Ce principe consiste à utiliser des éléments intermédiaires pour améliorer les performances d'un système ou résoudre des problèmes complexes.

Dans notre vidéo de la semaine, nous mettons en lumière le système innovant Silverstream, qui utilise un coussin d'air sous la coque des bateaux pour réduire les frottements avec l'eau.

En injectant de l'air, ce système intermédiaire permet non seulement de diminuer la résistance hydrodynamique mais aussi d'augmenter l'efficacité énergétique. Résultat ? Une réduction significative de la consommation de carburant et une empreinte carbone plus faible pour l'industrie maritime. 🌍

Cette utilisation ingénieuse d'un intermédiaire est un exemple parfait de comment des solutions simples peuvent avoir un impact majeur sur l'efficacité et la durabilité. Découvrez cette technologie qui révolutionne le transport maritime 🚢

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1430-ip24-4mp4/>



🔍 Principe Inventif 25 de TRIZ: Le Self-Service 🔍

Cette semaine, nous explorons le principe 25 de TRIZ, qui encourage le self-service pour simplifier les processus et être moins énergivore.

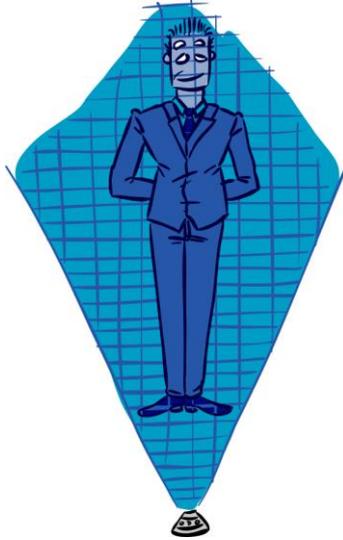
En mettant en place des systèmes où les objets peuvent s'auto-entretenir, on réduit les besoins en intervention externe, améliore l'efficacité et favorise une plus grande autonomie.

Dans notre vidéo, nous mettons en avant l'innovation des matériaux autocicatrisants. Ces matériaux révolutionnaires possèdent la capacité de se réparer eux-mêmes après avoir subi des dommages.

Cette technologie, inspirée par le concept de self-service, permet de prolonger la durée de vie des produits et de réduire les coûts de maintenance.

Découvrez comment ces matériaux intelligents, capables de détecter et de réparer les fissures et les dégradations, ouvrent de nouvelles perspectives dans divers domaines industriels. 🚀

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1447-ip-25mp4/>



Principe Inventif 26 de TRIZ: La Copie

Cette semaine, nous explorons le principe 26 de TRIZ, qui met en avant l'utilisation de la copie pour résoudre des problèmes ou améliorer des systèmes.

L'idée est de reproduire certains aspects ou fonctionnalités d'un système pour les appliquer à d'autres contextes, permettant ainsi de tirer parti de solutions éprouvées sans réinventer la roue.

Dans notre vidéo, nous mettons en avant un système innovant installé à l'arrière des camions, qui projette une vue en temps réel de la route devant le véhicule. Ce système, basé sur le principe de la copie, reproduit sur un écran les images capturées par une caméra placée à l'avant du camion.

Cela permet aux véhicules qui suivent d'avoir une meilleure visibilité de la route, réduisant ainsi les risques d'accidents lors de dépassements. Découvrez comment cette technologie de copie visuelle contribue à une conduite plus sûre et plus informée. Qu'en pensez-vous ?

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1431-ip26-4mp4/>



🔍 Principe Inventif 27 de TRIZ : L'Éphémère Bon Marché 🔍

Aujourd'hui, nous explorons le principe 27, qui propose d'utiliser des solutions temporaires et peu coûteuses pour répondre à des besoins spécifiques, puis de les laisser disparaître une fois leur mission accomplie.

Dans notre vidéo de la semaine, nous découvrons une application pratique de ce principe : un dispositif d'inversion mécanique astucieux et quasi gratuit pour un processus industriel spécifique.

Ce mécanisme, simple mais efficace, relève de la mouvance Jugaad (ou de l'innovation frugale). Une fois la tâche réalisée, le dispositif peut être retiré ou jeté sans engendrer de coûts supplémentaires ou de complications.

Ce type d'approche est particulièrement utile dans des situations où une solution permanente serait excessive ou coûteuse. L'éphémère bon marché permet d'optimiser les ressources tout en assurant une protection ou une fonctionnalité temporaire essentielle. 🎯

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1432-ip27-1-1mp4/>



🔍 Principe Inventif 28 de TRIZ : Substitution du Principe Mécanique 🔍

Plongeons dans l'innovation avec le Principe Inventif 28 de TRIZ, qui consiste à substituer des mécanismes traditionnels par d'autres types d'énergies en s'inspirant du schéma MATCHEM (Mécanique, Acoustique, Thermique, Chimique et Magnétique).

Un exemple parfait ? Regardez cette vidéo où plutôt qu'une brosse métallique, un laser élimine la rouille d'une pièce métallique, remplaçant des méthodes abrasives traditionnelle par une solution plus propre, plus rapide, et plus efficace. 🎯

En appliquant ce principe, nous observons comment une approche disruptive peut transformer des processus établis : un laser haute précision remplace les brosses métalliques et les solvants, créant un résultat spectaculaire avec un minimum de ressources. ⚡ ➡ 💡

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1433-ip28-3mp4/>



🔍 Principe Inventif 29 de TRIZ : Constructions Pneumatiques ou Hydrauliques 🔍

Ce principe propose d'employer des fluides, tels que l'air ou l'huile, pour créer des solutions plus efficaces et plus souples que les systèmes mécaniques rigides traditionnels.

Dans notre vidéo, vous découvrirez une application fascinante de ce principe : un préhenseur robotique qui utilise des systèmes pneumatiques pour réaliser des actions complexes avec une grande précision.

En remplaçant les composants mécaniques habituels par des systèmes fluides, nous obtenons une solution plus adaptable, réduisant non seulement la complexité mais aussi le coût énergétique tout en augmentant la durabilité. 💧 ➡ ⚙️

C'est là tout l'intérêt du Principe 29 : il nous incite à exploiter la flexibilité des systèmes fluidiques pour résoudre des problèmes techniques autrement plus difficiles à traiter avec des approches purement mécaniques.

Cette vision permet de repousser les limites de la conception traditionnelle et d'ouvrir de nouvelles voies pour l'innovation technologique. 🎯

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1434-ip29/>



Principe Inventif 30 de TRIZ. L'innovation à travers l'Utilisation de Matériaux Souples et Flexibles

Semaine 30 ! Aujourd'hui, nous célébrons l'inventivité avec le Principe Inventif 30 de TRIZ, qui encourage l'utilisation de matériaux souples et flexibles pour créer des solutions innovantes et efficaces.

Dans notre vidéo de la semaine, nous vous présentons un ensemble d'applications disruptives de ce principe : les tatouages électroniques.

Ces dispositifs flexibles s'adaptent parfaitement à la peau, offrant une interface discrète et ergonomique pour suivre la santé, contrôler des appareils, et bien plus encore. [→](#) [📺](#)

Ce type de technologie transforme radicalement la manière dont nous interagissons avec notre environnement, offrant une connectivité en temps réel avec une flexibilité inégalée.

Le Principe 30 nous incite à penser différemment et à réinventer l'interface entre l'homme et la machine en utilisant des matériaux qui s'adaptent et évoluent en fonction de l'usage.

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1435-ip30mp4/>



🔍 Principe Inventif 31 de TRIZ : L'Innovation au Cœur du Matériau Poreux 🔍

Semaine 31 ! Aujourd'hui, nous explorons l'innovation avec le Principe Inventif 31 de TRIZ, qui utilise des matériaux poreux pour améliorer les performances dans divers contextes. 🌍

Dans notre vidéo de la semaine, découvrez le "Topmix Permeable", une surface révolutionnaire capable d'absorber de grandes quantités d'eau, comme vous le verrez lorsqu'un camion déverse des litres d'eau sur du bitume. Le secret réside dans un matériau poreux intelligent qui permet à l'eau d'être rapidement absorbée et redirigée vers les nappes phréatiques, les rivières ou des réservoirs.



Cette technologie offre des solutions efficaces pour la gestion des eaux pluviales en milieux urbains, réduisant ainsi les risques d'inondation tout en favorisant la recharge des ressources en eau.

Le Principe 31 nous pousse à utiliser des matériaux intelligents et adaptatifs pour résoudre des défis complexes liés à l'environnement. Imaginez l'impact de ce type d'innovation sur la durabilité de nos infrastructures ! 🚀

Découvrez cette technologie innovante en action dans notre vidéo et laissez-vous inspirer par des solutions durables pour vos projets d'ingénierie. 🎯

#TRIZ #Innovation #TopmixPermeable #MatériauPoreux #Environnement #Durabilité #GestionDeLEau #Ingéniosité #Technologie

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1436-ip31mp4/>



🔍 Principe Inventif 32 de TRIZ : L'Innovation par le Changement de Couleur 🔍

Semaine 32 ! Aujourd'hui, nous mettons en lumière (littéralement) le Principe Inventif 32 de TRIZ, qui consiste à utiliser le changement de couleur pour optimiser les processus et révéler des informations cruciales. 💡

Dans cette vidéo, observez comment des employés d'usine trient des œufs avec une efficacité impressionnante en les plaçant sous une lumière spéciale. Grâce à cette technique, la lumière révèle des variations subtiles dans la composition des œufs, permettant un tri rapide et précis. 🔍 ➡ ✨

Ce procédé ingénieux montre comment l'utilisation de la lumière (et donc du changement de couleur) peut transformer un processus simple en une méthode de tri ultra-efficace. 🎯

Le Principe 32 nous invite à utiliser les couleurs ou la lumière pour mieux comprendre notre environnement et optimiser les performances. Imaginez les applications dans vos projets grâce à une utilisation innovante des changements visuels !

#TRIZ #Innovation #ChangementDeCouleur #Efficacité #Lumière #Ingéniosité #Technologie #Industrie #Optimisation

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1437-ip32mp4/>



🔍 Principe Inventif 33 de TRIZ : L'Homogénéité au Service de l'Innovation Médicale 🔍

Semaine 33 ! Aujourd'hui, nous explorons le Principe Inventif 33 de TRIZ, qui repose sur le concept d'homogénéité : l'idée que des composants similaires ou identiques peuvent mieux fonctionner ensemble pour créer des solutions plus efficaces. 🧠

Dans notre vidéo, nous plongeons dans le monde des biomédicaments, avec un exemple fascinant : les anticorps monoclonaux utilisés dans le traitement des inflammations. Ces anticorps, créés pour cibler spécifiquement une molécule liée à l'inflammation, illustrent parfaitement le principe d'homogénéité, car ils se lient uniformément aux cellules cibles, optimisant ainsi l'efficacité du traitement. 🌱 ➡ 🧪

Cette approche homogène permet une réponse thérapeutique plus précise et puissante, transformant le paysage des soins de santé. Le Principe 33 nous montre comment la simplicité et la cohérence dans la conception peuvent conduire à des résultats révolutionnaires.

Comment ce principe peut-il inspirer vos propres projets d'innovation ? 🚀

#TRIZ #Innovation #Biomédicaments #AnticorpsMonoclonaux #Homogénéité #Technologie #Santé #Ingéniosité #Pharmaceutique

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1438-ip33mp4/>



🔍 Principe Inventif 34 de TRIZ : Éliminer et Récupérer pour un Éclairage et une Énergie plus Efficaces 🔍

Semaine 34 ! Aujourd'hui, nous mettons en lumière le Principe Inventif 34 de TRIZ, qui consiste à éliminer ce qui n'est pas nécessaire et à récupérer ce qui peut être utile. 💡

Dans cette vidéo, découvrez un hublot révolutionnaire qui peut être installé sur n'importe quel toit. Ce dispositif capte la lumière du soleil sous tous les angles et combine deux fonctions essentielles : il agit comme une source d'éclairage naturelle tout en servant de panneau solaire. Grâce à un système ingénieux de miroirs multiples, la lumière peut être redirigée vers n'importe quelle pièce, et il peut également capter la chaleur pour la réutiliser. ☀️ ➡️ ⚡

Ce design innovant maximise l'efficacité énergétique en récupérant la lumière et la chaleur, tout en réduisant la dépendance à des sources d'énergie artificielles. Le Principe 34 nous incite à repenser nos conceptions pour réutiliser les ressources disponibles de manière intelligente et durable. 🚀

Découvrez comment ce hublot pourrait révolutionner vos projets d'aménagement durable et d'efficacité énergétique ! 🌱

#TRIZ #Innovation #ÉnergieRenouvelable #Solaire #Hublot #ÉliminerEtRécupérer #Technologie #Durabilité #Ingéniosité

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1439-ip34mp4/>



🔍 Principe Inventif 35 de TRIZ : Modification de Paramètre pour des Solutions plus Flexibles 🔍

Semaine 35 ! Aujourd'hui, nous explorons le Principe Inventif 35 de TRIZ, qui propose de modifier les paramètres d'un processus ou d'un produit pour améliorer sa performance et sa flexibilité. 🚀

Dans cette vidéo, découvrez la technologie révolutionnaire des moules adaptatifs pour composites. Contrairement aux méthodes traditionnelles, cette technologie permet de fabriquer des panneaux composites spécifiques de grande taille de manière plus rapide et durable. Le grand avantage ? Il n'est plus nécessaire de créer un moule unique pour chaque panneau, ce qui permet de réduire considérablement les coûts tout en augmentant la flexibilité du processus. 🛠️ ➡️ 📺

Cette approche est particulièrement précieuse dans des domaines comme le motorsport, où les coûts peuvent être un facteur limitant. En modifiant les paramètres de fabrication, cette technique ouvre la voie à des solutions plus économiques et durables. 🎯

Le Principe 35 nous rappelle que l'adaptabilité est essentielle à l'innovation, surtout dans des secteurs où la précision et l'efficacité sont cruciales.

#TRIZ #Innovation #CompositeMaterials #ModificationDeParamètre #Technologie #Motorsport
#Fabrication #Ingéniosité #Durabilité

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1441-ip35-2mp4/>



🔍 Principe Inventif 36 de TRIZ : Le Changement de Phase pour Révolutionner les Systèmes Fluidiques 🔍

Semaine 36 ! Aujourd'hui, nous mettons à l'honneur le Principe Inventif 36 de TRIZ, qui repose sur l'idée de changement de phase pour transformer la matière et créer des solutions innovantes. 🚀

Dans cette vidéo, découvrez une technologie révolutionnaire développée par des chercheurs de l'EPFL et du Politecnico di Bari : des fiber pumps flexibles et extensibles, conçues pour intégrer des circuits fluidiques dans les textiles et dispositifs portables. Contrairement aux pompes conventionnelles, qui sont rigides et difficiles à intégrer, ces pompes exploitent un fluide diélectrique ionisé pour générer un flux sans pièces mobiles ni vibrations. ✨ ➡ 📺

Fabriquées grâce à un processus d'enroulement, ces fiber pumps ouvrent la voie à de nombreuses applications telles que :

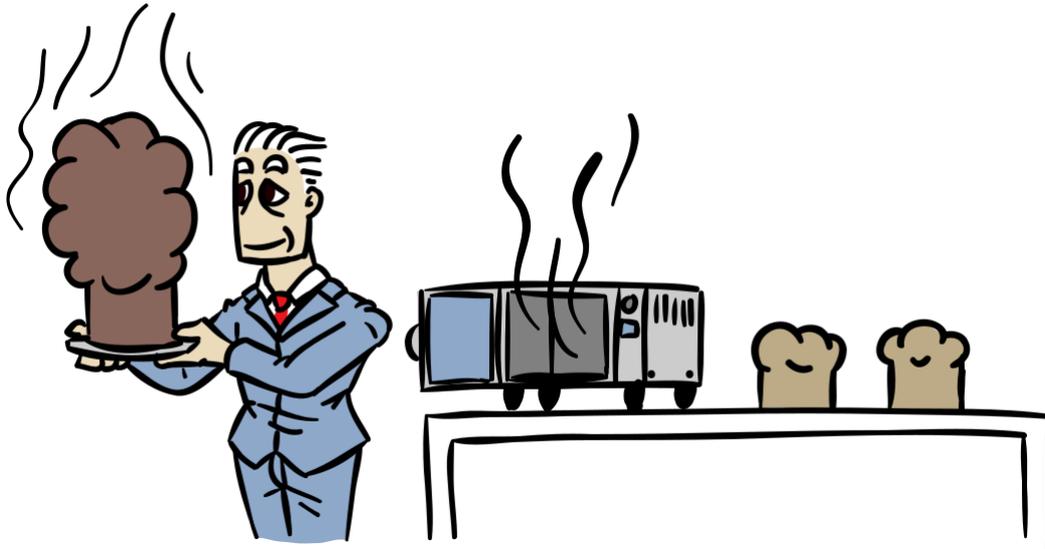
- Tissus à forme variable et fibres musculaires artificielles
- Vêtements thermorégulateurs pour une régulation active de la température
- Gants thermiques haptiques offrant des sensations de chaleur en réalité virtuelle

Le Principe 36 nous montre que le changement de phase peut être utilisé pour innover dans des secteurs variés, en rendant la technologie plus souple, adaptable et puissante. 🚀

Quelles applications voyez-vous pour ces tissus fluidiques dans vos projets d'innovation ? 🌍

#TRIZ #Innovation #FiberPumps #ChangementDePhase #Technologie #TextilesIntelligents #Ingéniosité #Wearables #EPFL

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1442-ip36mp4/>



🔍 Principe Inventif 37 de TRIZ : La Dilatation Thermique pour des Solutions Automatisées 🔍

Semaine 37 ! Aujourd'hui, nous mettons en avant le Principe Inventif 37 de TRIZ, qui s'appuie sur le concept de dilatation thermique pour créer des systèmes qui réagissent aux variations de température. 🔥 ❄️

Dans cette vidéo, découvrez un objet ingénieux doté d'un mécanisme qui se contracte et se détend en fonction de la température. Par exemple, il permet de contrôler automatiquement l'ouverture et la fermeture de la fenêtre de votre chambre en fonction des conditions extérieures. 🌞 ➡️ 🌧️

Grâce à ce système, vous pouvez :

- Maintenir un confort thermique optimal sans intervention humaine
- Réduire l'utilisation d'énergie pour le chauffage ou la climatisation
- Améliorer la durabilité des solutions de ventilation naturelle

Le Principe 37 nous montre comment tirer parti des propriétés naturelles des matériaux pour automatiser des processus simples et économiser de l'énergie au quotidien. Une technologie à la fois simple et sophistiquée, offrant un confort optimisé tout en respectant l'environnement. 🚀 🌱

Comment ce principe pourrait-il transformer vos projets d'innovation ? 🌍

#TRIZ #Innovation #DilatationThermique #Automatisation #Technologie #Énergie #Durabilité #Ingéniosité #ConfortThermique

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1443-ip37mp4/>



🔍 Principe Inventif 38 de TRIZ : Utilisation d'Oxydants Puissants pour une Sécurité Incendie Innovante 🔍

Semaine 38 ! Aujourd'hui, nous explorons le Principe Inventif 38 de TRIZ, qui consiste à utiliser des oxydants puissants ou des agents capables de provoquer des réactions chimiques rapides et efficaces, comme dans la lutte contre les incendies. 🇺🇸

Dans cette vidéo, découvrez un objet innovant qui ressemble à un simple vase pour fleurs, mais qui recèle une fonctionnalité surprenante. Vous pouvez y mettre des fleurs pour décorer, mais si un incendie survient, il vous suffit de lancer le pot sur les flammes pour les éteindre instantanément !



Ce système utilise des agents chimiques puissants pour neutraliser rapidement le feu, offrant ainsi une solution :

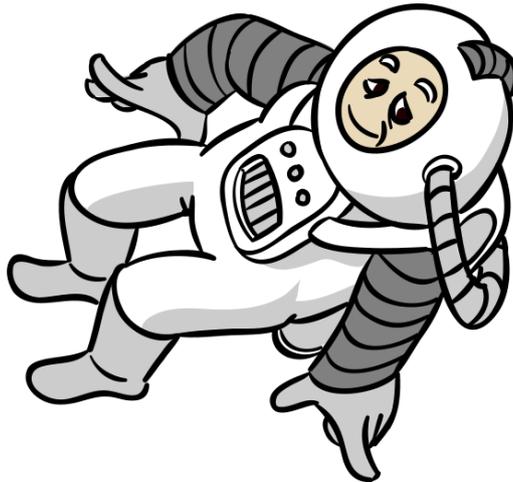
- Simple et esthétique pour protéger votre intérieur
- Efficace dans la gestion d'une urgence incendie
- Facile à utiliser pour n'importe qui, sans formation spécialisée

Le Principe 38 nous montre comment la chimie peut être utilisée de manière intelligente pour prévenir des catastrophes et rendre nos environnements plus sûrs, tout en étant intégrée dans des objets du quotidien. Une belle fusion de design et de fonctionnalité ! 🚀

Comment cette approche pourrait-elle transformer vos propres solutions de sécurité ? 🌍

#TRIZ #Innovation #SécuritéIncendie #OxydantsPuissants #Technologie #Design #Ingéniosité #PréventionIncendie #Chimie

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1444-ip38mp4/>



🔍 Principe Inventif 39 de TRIZ : Préserver grâce à l'Environnement Inerte 🔍

Semaine 39 ! Aujourd'hui, nous explorons le Principe Inventif 39 de TRIZ, qui propose d'utiliser un environnement inerte pour protéger et conserver des matériaux ou des produits contre les effets de l'oxydation, de la dégradation ou d'autres réactions chimiques. 🧪

Dans cette vidéo, découvrez un boîtier compact qui vous permet de mettre vos aliments sous vide, les conservant ainsi dans un environnement sans air pour prolonger leur fraîcheur. 🍎 ➡ 📺

En éliminant l'oxygène, ce boîtier crée un environnement inerte qui :

- Empêche la détérioration des aliments en ralentissant les processus d'oxydation
- Prolonge la durée de conservation, réduisant ainsi le gaspillage alimentaire
- Offre une solution simple pour préserver la qualité des aliments au quotidien

Le Principe 39 nous montre comment un environnement inerte peut être utilisé pour protéger des produits sensibles, comme les aliments, et ainsi améliorer leur durée de vie. Une innovation simple et pratique pour la vie de tous les jours, mais avec un impact considérable sur la gestion des ressources.



Comment utiliseriez-vous ce principe dans vos projets d'innovation ?

#TRIZ #Innovation #EnvironnementInerte #Conservation #SousVide #Technologie #Durabilité
#Ingéniosité #PréservationDesAliments

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1445-ip39mp4/>



🔍 Principe Inventif 40 de TRIZ : Matériaux Composites pour une Technologie Souple et Réactive 🔍

Semaine 40 ! Aujourd'hui, nous plongeons dans le Principe Inventif 40 de TRIZ, qui préconise l'utilisation de matériaux composites pour combiner des propriétés différentes et créer des solutions plus performantes et flexibles. 🌐

Dans cette vidéo, le MIT SAIL nous présente un knit sensing soft pneumatic actuator – un dispositif souple et intelligent capable de réagir au toucher. Ce matériau composite novateur peut être utilisé dans diverses applications, telles que :

- Un gant d'assistance qui aide les utilisateurs sans qu'ils aient à exercer la moindre force 🙌
- Une manche assistée, permettant de bouger sans effort
- Des solutions pour la locomotion robotique, avec des capteurs intégrés qui détectent et réagissent au toucher 💡 ➡ 🤖

Les stiches sensibles qui réagissent au contact et les composants pneumatiques flexibles démontrent la puissance des matériaux composites, capables de combiner des propriétés mécaniques et sensibles pour répondre à des besoins variés en ingénierie, médecine ou robotique.

Le Principe 40 nous invite à combiner divers matériaux pour créer des produits plus intelligents et performants. Un exemple parfait d'innovation où la souplesse rencontre la réactivité ! 🚀

Quelles applications envisagez-vous pour ce genre de technologie dans vos projets ? 🌐

#TRIZ #Innovation #MatériauxComposites #Pneumatique #Robotique #TechnologieAssistive #MIT #Ingéniosité #TechnologieSouple

<https://videos.insa-strasbourg.fr/video/1408-ip40mp4/>