

Création d’instructions de travail numériques via l’IA

10 janvier 2024, 09:11

Christophe Michiels

Les nouvelles tendances du soutien aux opérateurs offrent de multiples possibilités

Les systèmes d’instructions de travail numériques sont en plein essor. Ils intègrent non seulement diverses ressources numériques, mais désormais aussi l’IA afin de donner aux opérateurs un accès rapide aux informations requises. Nous avons testé les possibilités et donnons ici un bref aperçu.

Grâce à la numérisation, les avancées de l’IA s’étendent aujourd’hui à l’industrie. Des outils comme les Smart Glasses et les instructions projetées sont déjà utilisés pour fournir aux opérateurs des instructions de travails numériques. L’apparition de Chatbots (comme ChatGPT) marque l’étape suivante dans l’atelier de production.

Le potentiel d’utilisation de l’IA s’est brusquement élargi fin 2022 avec l’arrivée de ChatGPT, un Chatbot alimenté par IA développé par OpenAI (et de l’API d’OpenAI). Ce Chatbot ouvre de nombreuses possibilités d’application dans l’industrie manufacturière.

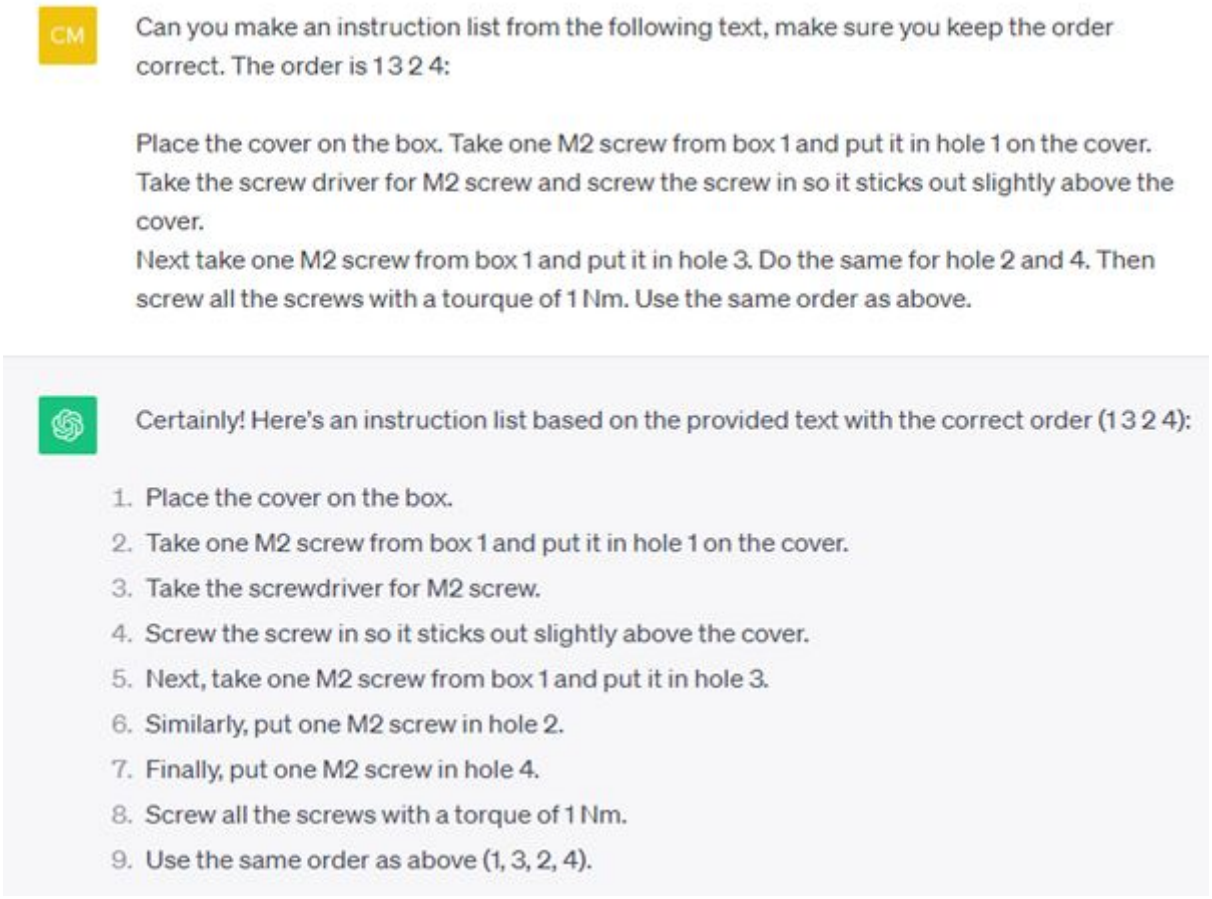
Pour rédiger ou améliorer des instructions de travail numériques à l'aide de l'IA, une connaissance des deux est requise. L'intégration de l'IA n'est pas non plus évidente. Les fournisseurs d'instructions de travail numériques font de leur mieux pour simplifier l'utilisation de leur produit par les ingénieurs process qui rédigent les instructions de travail destinées à faciliter le plus possible la tâche des opérateurs.

L'utilisation de l'IA rend la rédaction d'instructions de travail numériques plus facile, plus rapide, moins astreignante, moins stressante, plus fiable, plus conséquente, …

IA et instructions de travail numériques

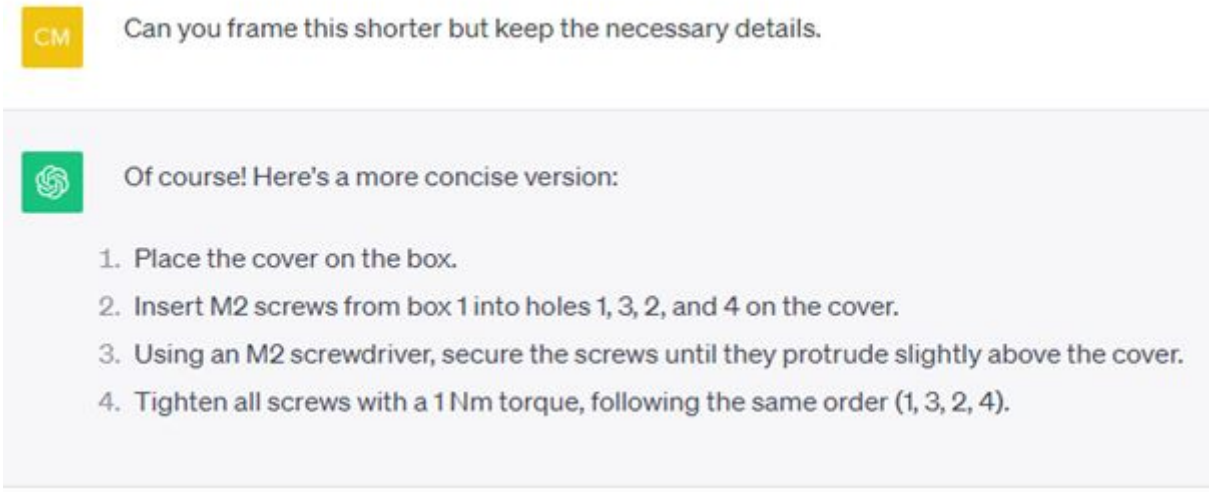
Aide à la rédaction d'instructions à partir de textes

Nous avons réalisé un test à l'aide de prompts demandant à ChatGPT de rédiger **des instructions numérotées à partir d'un texte continu**, en veillant à conserver le même ordre de vissage :



©Sirris

Nous avons ensuite demandé de rédiger une version courte des instructions sans omettre les détails essentiels :



©Sirris

Amélioration automatique des instructions

Il est également possible d'améliorer automatiquement les instructions à l'aide de l'API d'OpenAI ou en utilisant des copilotes IA intégrés :

- Via DWI Creators, vous pouvez générer des instructions de travail brutes, non standardisées.
- Envoyez le résultat à OpenAI (via l'API), qui vous renvoie des instructions concises dans un style plus direct, respectant les normes spécifiques à l'entreprise (à fournir avec vos demandes).

Une alternative est Microsoft 356 Copilot, qui s'utilise avec Word, Excel, Powerpoint, …

Multiples possibilités

Les outils comme ChatGPT servent non seulement à formuler ou optimiser des instructions de travail, mais aussi à les **traduire**. Alors qu'auparavant les instructions (contenus) étaient généralement traduites via l'API par Google ou Microsoft, dorénavant cela se fait directement via l'API par ChatGPT.

Pour la traduction de l'interface d'application, elle se faisait généralement au travers de Tables de Traductions, alors que maintenant cela peut également se faire en temps réel via l'API de ChatGPT.

Les instructions peuvent **être saisies au clavier ou prononcées à voix haute** via ChatGPT ou l'API de modules de plateformes. Les instructions prononcées à voix haute sont élaborées en temps réel et apparaissent ensuite dans l'application.

On peut demander à ChatGPT de rédiger des instructions ou **résoudre une panne** en fournissant du texte ou des images. Pensez par ex. à des instructions pas à pas pour réparer un vélo à l'aide de photos de ce vélo, de détails, d'outils, …

Il est également possible d'accompagner les instructions de travail de **vidéos** et de traduire celles-ci automatiquement dans une langue au choix. Pour tester cette option, nous avons filmé l'assemblage par vissage d'une station météo et demandé un doublage automatique en ukrainien. L'outil IA HeyGen fournit un doublage de voix qui donne l'impression que l'utilisateur maîtrise très

bien une langue qu'il ne connaît pas. Pour cela, il suffit d'enregistrer un message vocal dans le logiciel, qui le traduit dans une langue au choix. On peut ainsi intégrer une vidéo complète, ou seulement un extrait, dans les instructions de travail numériques.

Du côté de l'opérateur

L'IA aide non seulement l'ingénieur process à rédiger des instructions de travail, mais facilite également la vie de l'opérateur. Ce dernier peut par ex. décrire dans un champ de texte libre la raison de l'arrêt d'une machine, que l'IA recoupe ensuite avec un tableau de pannes connues et référencées. Ainsi, l'opérateur n'a plus à rechercher la cause exacte dans une liste de causes possibles.

Une autre possibilité est l'**assistance dépannage** (via l'envoi d'une procédure). Après le chargement des manuels d'utilisation et de maintenance de vos appareils dans un système de type ChatGPT, vous pouvez trouver la cause d'une panne en saisissant des prompts adaptés dans une interface de discussion, et ensuite recevoir des instructions spécifiques pour résoudre vous-même le problème.

Le contrôle qualité en fin de parcours est généralement considéré comme trop complexe pour être automatisé, et est donc typiquement réalisé par un opérateur humain. Cela consiste la plupart du temps à suivre une liste de contrôle et à cocher les points à vérifier. Cette opération peut également être assistée par l'IA. Par ex., la liste de contrôle peut être parcourue ligne par ligne par un système de vision qui, sur base d'une bibliothèque préalablement constituée, sait à quoi doit ressembler chaque point de contrôle. Cette bibliothèque devra évidemment d'abord apprendre ce qui est bon, mauvais, acceptable, etc.

Analyses et évaluations

Le système d'instructions de travail numériques peut fournir des données sur base desquelles il est possible de faire des analyses et évaluations : par ex., le système peut attribuer aux opérateurs un score d'efficacité (vitesse, niveau de qualité, compétences, ...), qui pourra ensuite être pris en compte pour la planification et l'assignation des nouvelles tâches d'assemblage.

Assistance numérique aux opérateurs : et votre entreprise ?

Vous êtes curieux de savoir comment l'intégration d'instructions de travail numériques peut améliorer le travail de vos opérateurs ? Ces dernières années, Sirris a élargi ses compétences et prestations de service dans ce domaine. Nous examinons avec vous votre situation et trouvons les solutions et outils capables de relever vos défis. Nous vous aidons à utiliser pleinement les capacités de vos opérateurs, et même à les élargir à l'aide d'outils connectés. Nous réalisons aussi des études de faisabilité pour évaluer ce qui est techniquement possible en matière de retour sur investissement et déterminer l'impact sur votre productivité et vos forces de travail.

Le **25 janvier 2024**, Sirris organise une masterclass axée sur les aspects pratiques de cette thématique actuelle. Nous vous enseignons les instructions de travail numériques et leur intégration dans votre usine. Nous vous présentons un large éventail d'outils et de solutions pour vous aider à faire les bons choix pour votre entreprise et votre activité. Vous pourrez aussi expérimenter par vous-même en bénéficiant de l'encadrement nécessaire de nos experts. Consultez notre agenda pour les infos pratiques et vous inscrire.

Auteurs



Christophe Michiels