

KMU sollten die Möglichkeiten der digitalen Welt nutzen

Les PME se devraient de profiter des possibilités du monde numérique

Die Fachhochschule Nordwestschweiz ermittelte in einer grossen Studie zum einen den Stand der Digitalen Transformation in der Schweiz, zum anderen umfasst sie einen Praxisleitfaden zur erfolgreichen Umsetzung. Studienleiter und Leiter des Zentrums für Digitale Transformation und Marketing Prof. Marc Peter sprach mit uns über die Resultate und die Zukunft.

✉ Sarah Brandenberger

Die Wichtigkeit der Digitalen Transformation scheint erkannt zu sein. Viele Unternehmen sind dabei, Projekte umzusetzen. Man darf betreffend Digitaler Transformation also optimistisch in die Zukunft blicken?

Ja, grundsätzlich schon, weil sich viele Firmen mit der Thematik auseinandersetzen. Der Fokus wird sehr stark auf die Prozessoptimierung, neue Technologien und Datenanalysen gelegt. Jedoch wird meines Erachtens zu wenig stark auf neue, radikalere Geschäftsmodelle und moderne Führungsprinzipien (Stichworte agiler, kooperativer, vernetzter) gesetzt. Hier gilt es, in den nächsten Jahren das vorhandene Potenzial zu nutzen.

Wo sehen Sie den grössten Unterschied zwischen KMU und Grossunternehmen?

Es sind zwei Punkte: Erstens haben Grossunternehmen früher als KMU Projekte der Digitalen Transformation realisiert. Die KMU holen nun aber auf, da sie anteilmässig mehr Projekte in den nächsten fünf Jahren geplant haben. Zweitens spielen Kosteneinsparungen bei Grossunternehmen eine leicht grössere Rolle als bei KMU. KMU geben der Nutzung neuer Technologien grössere Priorität.

Profitieren Grossunternehmen von Skaleneffekten?

Ja, selbstverständlich. Deshalb ist es umso wichtiger, dass KMU die Möglichkeiten der neuen digitalen Welt nutzen. Neue Technologien, Open Source oder einfache



Prof. Marc Peter: «Trends bieten Anlass zur Diskussion und Entwicklung von Szenarien.»

Prof. Marc Peter: «Les tendances donnent lieu à des débats et au développement de scénarios.»

webbasierte Applikationen und digitales Marketing bringen einem KMU sehr rasch die gleichen Chancen wie einem Grossunternehmen mit grossen IT-Projekten. Die Studie und der Praxisleitfaden der Hochschule für Wirtschaft FHNW zeigt auf, wie dies KMU heute machen.

Hatten Sie eine grundlegende Erkenntnis aus der Studie?

Im Zentrum der Arbeit stehen die identifizierten sieben Handlungsfelder der Digitalen Transformation. Sie helfen Unternehmen, eine erste Auslegeordnung

vorzunehmen, die Potenziale zu bestimmen und anschliessend entsprechende Projekte in diesen Bereichen zu planen und umzusetzen.

Inwieweit denken Sie, sind Trends und Entwicklungen überhaupt vorhersehbar?

Ich habe vor einigen Jahren ein Zukunftsprojekt bei PostFinance geleitet und etwas später eine Bestandsaufnahme gemacht. Der grosse Vorteil und Nutzen der Trenderkennung liegt nicht nur in den daraus resultierenden konkreten Massnahmen – da

eben nicht alle Trends und Entwicklungen vorhersehbar sind, sondern in der Auseinandersetzung mit der Zukunft. Trends bieten Anlass zur Diskussion und Entwicklung von Szenarien, um auch im Kopf fit zu bleiben und so für die Zukunft zu planen, oder eben die Digitale Transformation einzuleiten. ●

La Fachhochschule Nordwestschweiz a mené une étude d'envergure portant d'une part sur l'état de la transformation numérique en Suisse et livrant d'autre part un guide pratique sur comment réussir sa mise en œuvre. Nous avons discuté de ces résultats et de l'avenir avec le professeur Marc Peter, responsable de l'étude et directeur du Zentrum für Digitale Transformation und Marketing.

L'importance de la transformation numérique semble reconnue. Bon nombre d'entreprises travaillent à la mise en œuvre de projets. S'agissant de la transformation numérique, peut-on donc envisager l'avenir avec optimisme ?

En principe oui, parce que bon nombre d'entreprises s'intéressent au sujet. L'accent est mis très fortement sur l'optimisation des processus, les nouvelles technologies et les analyses de données. Cependant, je pense que l'on ne se penche pas suffisamment sur de nouveaux modèles économiques, plus radicaux, et les principes de direction modernes (fondés sur une plus grande agilité, une meilleure coopération et une connexion renforcée). Dans les prochaines années, il conviendra de tirer profit du potentiel disponible.

Pour vous, quelle est la différence majeure entre les PME et les grandes entreprises en matière de transformation numérique ?

La différence est double: en premier lieu, les grandes entreprises ont lancé leurs projets de transformation numérique avant les PME, même si elles rattrapent désormais

leur retard, avec au pro rata un nombre plus important de projets prévus pour les cinq prochaines années. En second lieu, les économies jouent un rôle légèrement plus important pour les grandes entreprises que pour les PME. Ces dernières accordent une plus grande priorité à l'utilisation des nouvelles technologies.

Les grandes entreprises profitent-elles des effets d'échelle ?

Oui, évidemment. C'est pourquoi il est d'autant plus important pour les PME de tirer profit des possibilités du numérique. Les nouvelles technologies, l'Open Source ou de simples applications en ligne et le marketing numérique donnent rapidement les mêmes chances aux PME qu'aux grandes entreprises gérant d'importants projets informatiques. L'étude et le guide pratique de la Hochschule für Wirtschaft FHNW montrent comment les PME y parviennent aujourd'hui.

Avez-vous fait une découverte majeure au travers de l'étude ?

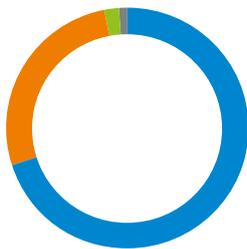
Les sept champs d'action identifiés en matière de transformation numérique sont au centre des travaux. Ils aident les entreprises à procéder à un premier état des lieux, à définir les potentiels, puis à prévoir et mettre en œuvre les projets correspondants dans ces domaines.

Selon vous, dans quelle mesure est-il possible de prédire les tendances et les évolutions ?

Il y a quelques années, j'ai dirigé un projet d'avenir pour PostFinance, puis par la suite un inventaire. Toutes les tendances et évolutions n'étant pas prévisibles, le grand avantage et le principal bénéfice d'une identification des tendances ne résident pas simplement dans les mesures concrètes qui en résultent, mais aussi dans l'adoption d'une posture tournée vers l'avenir. Les tendances donnent lieu à des débats et au développement de scénarios, pour garder l'esprit clair et se préparer ainsi pour l'avenir, voire pour initier la transformation numérique. ●

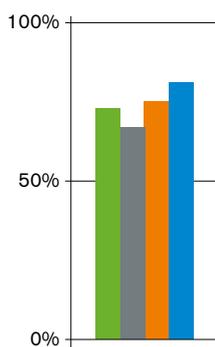
Les chiffres importants de l'étude

70% des participants au sondage ont donné une définition globale du terme transformation numérique. Il est donc apparu que cette notion était comprise comme une transformation multidimensionnelle incluant la création de valeur et des modèles commerciaux. Positionnée au premier plan, l'orientation client est promue par des optimisations de processus et des nouvelles technologies.



70%	définition complète / compréhension d'une transformation multidimensionnelle
27%	domaines d'entreprise précis nommés
2%	pas de définition
1%	définition tirée de Wikipédia

73% des PME sondées considèrent la transformation numérique comme (très) importante et 92% ont prévu des projets, les mettent en œuvre actuellement ou les ont déjà achevés.



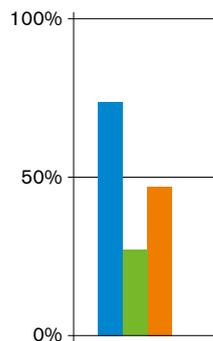
Pourcentage avec indication « pertinence élevée »

73%	PME (total)
67%	micro-entreprises (1 à 9 collaborateurs)
75%	petites entreprises (10 à 49 collaborateurs)
81%	moyennes entreprises (50 à 249 collaborateurs)

74% des entreprises ont modifié leur stratégie, dont 27% leur stratégie globale et 47% sur certains aspects.

Cette étude fait également le constat du lien entre les activités stratégiques et la force d'innovation :

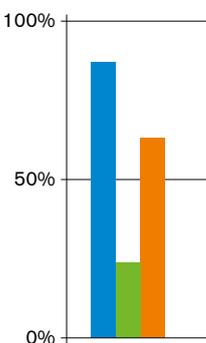
63% des entreprises qui ont adapté leur stratégie commerciale se considèrent comme entreprises innovantes.



Pourcentage de la stratégie modifiée

74%	adaptation de la stratégie (total)
27%	stratégie globale
47%	aspects spécifiques

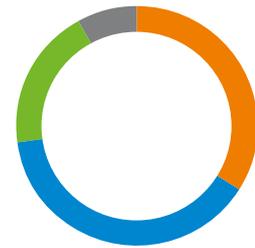
Pilotées par des stratégies remaniées, la plupart des entreprises adaptent aussi leurs modèles commerciaux. La transformation numérique a, ici aussi, une grande influence : 87% des entreprises ont modifié leur modèle commercial, dont 24% complètement et 63% pour partie.



Pourcentage du modèle commercial modifié

87%	adaptation du modèle commercial (totalité)
24%	entièrement
63%	en partie

Pour la question centrale sur la culture d'entreprise, 73% des entreprises confirment l'influence de la transformation numérique. Pour la culture du leadership, en revanche, ils ne sont que 66%, bien que 85% des sondés voient une influence directe sur la collaboration des différents départements.



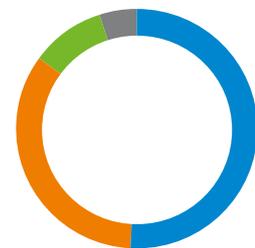
Culture d'entreprise

34%	forte influence
39%	une certaine influence
19%	peu d'influence
8%	pas d'influence



Culture de direction

30%	forte influence
37%	une certaine influence
22%	peu d'influence
11%	pas d'influence



Collaboration

51%	forte influence
34%	une certaine influence
10%	peu d'influence
5%	pas d'influence

Facteurs de développement et obstacles

Le facteur de développement le plus favorable à la transformation numérique résidait, pour 83% des entreprises, dans la nécessité de mise en place de processus plus efficaces, suivi par la motivation à organiser ces processus plus rapidement (54%).

Le plus grand obstacle aux processus de transformation réussis résidait dans le manque de savoir-faire des dirigeants comme des collaborateurs. Le caractère chronophage ou le manque de temps était cité comme deuxième facteur principal. Le manque d'ouverture au changement des dirigeants et des collaborateurs revêtait aussi une grande importance.

Êtes-vous prêt pour la transformation numérique ?

Prêt ou pas prêt pour la transformation ? Telle est la question préalable à toutes les autres questions.

Le chauffeur de taxi est-il assez préparé à la société numérique, s'il possède un véhicule équipé de tous les composants numériques, assistants numériques et accès Internet, chargeur et écrans supplémentaires gratuits pour ses clients ? L'intéressé répon-

drait sans doute « oui ». Mais quoi faire, si la clientèle ciblée valide l'application Uber juste avant de choisir son trajet ?

Un hôtel est-il suffisamment préparé à la société numérique s'il utilise des appareils informatiques dernier cri pour ses factures, un robot ménager et propose une batterie de services numériques ? Quoi faire si la clientèle ciblée réserve sur Airbnb ou si un autre hôtel lui est proposé lors de la réservation de son vol ?

On pourrait citer des centaines d'exemples mettant en exergue l'importance de l'orientation client dans la société numérique. Les possibilités numériques peuvent conduire au fait que la clientèle soit contactée, influencée ou fidélisée avant que l'entreprise effective puisse prendre contact avec elle. La révolution numérique n'influence cependant pas seulement le contact avec la clientèle, mais aussi la production. Ainsi, les possibilités numériques favorisent par exemple aussi une séparation entre le contact avec la clientèle et la prestation ou la production : Uber ne possède aucune flotte de voitures, Airbnb ne gère aucun hôtel. Cependant, ils ont une influence à prendre très au sérieux sur les sociétés de taxi et les hôtels.

Les champs d'action de la transformation numérique

Le guide pratique met l'accent sur les sept champs d'action, identifiés et décrits sur la base des résultats de la recherche. Il permet la mise en œuvre de la transformation globale d'une entreprise.

Les sept champs d'action sont :

- Customer Centricity: L'orientation client constante
- Digital Business Development: Nouvelles stratégies et modèles commerciaux
- Digital Marketing: Nouvelles plateformes et nouveaux canaux
- Process Engineering: Processus de travail et automatisation optimisés
- New Technologies: Applis, Internet of Things et Industrie 4.0
- Digital Leadership & Culture: Nouvelles approches du leadership, de la culture et du travail
- Cloud and Data: Infrastructure informatique moderne et nouvelles connaissances.

Orientation client

Les entreprises sondées s'intéressent à l'amélioration de l'expérience de leur clientèle par des outils d'aide numériques et à la fourniture de produits et services sur mesure. Pour fidéliser la clientèle, ils ont recours à l'analyse de données client et optimisent leur offre. L'accent est aussi mis sur la communication et l'interaction avec la clientèle.

Dans la check-list du guide pratique, on trouve des questions telles que :

- Avez-vous une stratégie pour modéliser activement votre orientation client ?
- De quels programmes de fidélisation de la clientèle disposez-vous ?
- Mesurez-vous régulièrement la satisfaction de votre clientèle et partagez-vous les connaissances avec vos équipes pour améliorer la performance sur le marché ?
- Vous accordez-vous, au moins une fois par an, du temps pour identifier de nouveau les besoins de la clientèle et remanier votre stratégie de marché ?

Nouvelles stratégies et nouveaux modèles commerciaux

Tout commence avec les nouvelles technologies : Elles livrent la base du développement et de l'extension de nouveaux produits et services et exigent une nouvelle orientation des modèles commerciaux préexistants. Pour une transformation durable, il est, de plus, indispensable de disposer d'une stratégie numérique. Par ailleurs, il convient de considérer les besoins croissants de la clientèle concernant les offres numériques et d'adapter ses propres services à ce marché qui évolue.

On trouve en outre dans la check-list du guide pratique des questions telles que :

- Remettez-vous régulièrement en question votre stratégie et vos modèles commerciaux ?
- Avez-vous réfléchi à la numérisation de votre chaîne de création de valeur ?
- Connaissez-vous et utilisez-vous les nouvelles technologies d'optimisation de votre performance sur le marché ?
- Prenez-vous, au moins une fois par an, le temps de remanier votre stratégie (numérique) ?

Marketing numérique : Nouvelles plateformes et nouveaux canaux

Les PME sondées sont conscientes du transfert de la fonction marketing vers le secteur en ligne. Le développement de la présence sur le web par des sites Internet complets et mis à jour ainsi que par l'utilisation des réseaux sociaux et de l'automatisation marketing sont au centre de la communication avec les clients et de l'élargissement de son propre marché à de nouveaux groupes cibles.

On trouve dans la check-list du guide pratique, entre autres, des questions telles que :

- Avez-vous élaboré une stratégie go-to-market globale qui épuise les potentiels numériques à chaque étape du processus ?
- Avez-vous défini et mis en place une stratégie pour une approche optimale multi-canaux ?
- Transmettez-vous aux diverses fonctions et équipes toutes les informations obtenues sur le marché et la clientèle pour augmenter globalement la création de valeur ou la performance sur le marché ?
- Prenez-vous, au moins une fois par an, le temps de vérifier et d'améliorer la réussite de votre stratégie numérique ?

Optimisation des processus de travail et de l'automatisation

Les entreprises voient dans le champ d'action «Process Engineering» une flexibilité qui n'est possible que par le pilotage de processus et la numérisation de leurs données et informations. Par ailleurs, la numérisation et l'automatisation des processus signifie que ceux-ci puissent être connectés entre eux sans problème et à un coût (plus) avantageux.

On trouve dans la check-list du guide pratique, entre autres, des questions telles que :

- Disposez-vous d'une carte des processus mise à jour qui expose de manière claire les processus principaux et secondaires ?
- Vos données sont-elles toutes disponibles et de bonne qualité pour que les processus puissent fonctionner convenablement ?
- Avez-vous déterminé et décrit le potentiel de numérisation en ce qui concerne l'automatisation de vos processus ?
- Avez-vous défini les exigences du point de vue du matériel informatique pour tous les processus principaux et secondaires, y compris les questions de sécurité informatique ?
- Prenez-vous, au moins une fois par an, le temps de contrôler et d'optimiser voire, le cas échéant, de redéfinir vos processus ?

Infrastructure informatique moderne et nouvelles connaissances

Les entreprises sondées montrent une conscience élevée de la valeur des données rassemblées et évaluées pour leurs processus, l'orientation client et l'évolution de leur stratégie.

On trouve dans la check-list du guide pratique, entre autres, des questions telles que :

- Vos systèmes, essentiels à vos clients, sont-ils déjà disponibles en ligne ?
- Avez-vous défini des exigences correspondantes pour la sécurité numérique et mesurez-vous les critères régulièrement ?
- Avez-vous établi un plan pour savoir comment vos données seront connectées au mieux et utilisées à l'aide du «Customer Journey» (cycles jusqu'à l'achat) ou de la chaîne de création de valeur ?
- Utilisez-vous déjà des solutions basées sur le web et des données intelligentes pour proposer d'autres prestations sur le marché et optimiser la chaîne de création de valeur ?

Applis, Internet of Things et Industrie 4.0

À la base de la transformation numérique, les entreprises désignent clairement les nouvelles technologies connectées. Les avantages qu'elles fournissent vont de l'échange automatique de données, de nouveaux modèles commerciaux, de nouvelles possibilités de communication jusqu'à la robotique et à l'intelligence artificielle.

On trouve dans la check-list du guide pratique, entre autres, des questions telles que :

- Identifiez-vous régulièrement les nouvelles technologies disponibles et les testez-vous en matière de possibilités d'utilisation et de potentiels ?
- Avez-vous établi une feuille de route/ un plan de projet où vous décrivez l'influence des technologies sur votre entreprise dans les 5 à 10 années à venir ?
- Mettez-vous régulièrement à jour votre infrastructure informatique pour vous conformer à l'évolution des exigences du marché ?
- Utilisez-vous les nouvelles technologies pour optimiser la collaboration avec les équipes et les clients ?
- Prenez-vous, au moins une fois par an, le temps d'analyser les évolutions techniques et d'établir un nouveau plan ?

Analyse de maturité

Comme décrit, les marchés évoluent et de nouveaux modèles et formes commerciaux s'offrent à vous. Pour établir une première estimation de l'état et du potentiel de la transformation numérique, des analyses de maturité sont adaptées. L'idée de quatre dimensions pour le passage à l'ère numérique sert de base au modèle de la Fachhochschule Nordwestschweiz. Il s'agit de :

- Reconnaître les besoins (numériques) du client de demain.
- Développer des options commerciales (numériques) pour demain sur la base de ces informations.
- Mettre en place ces nouvelles options commerciales.
- Intégrer et utiliser ces nouvelles options commerciales dans l'organisation.

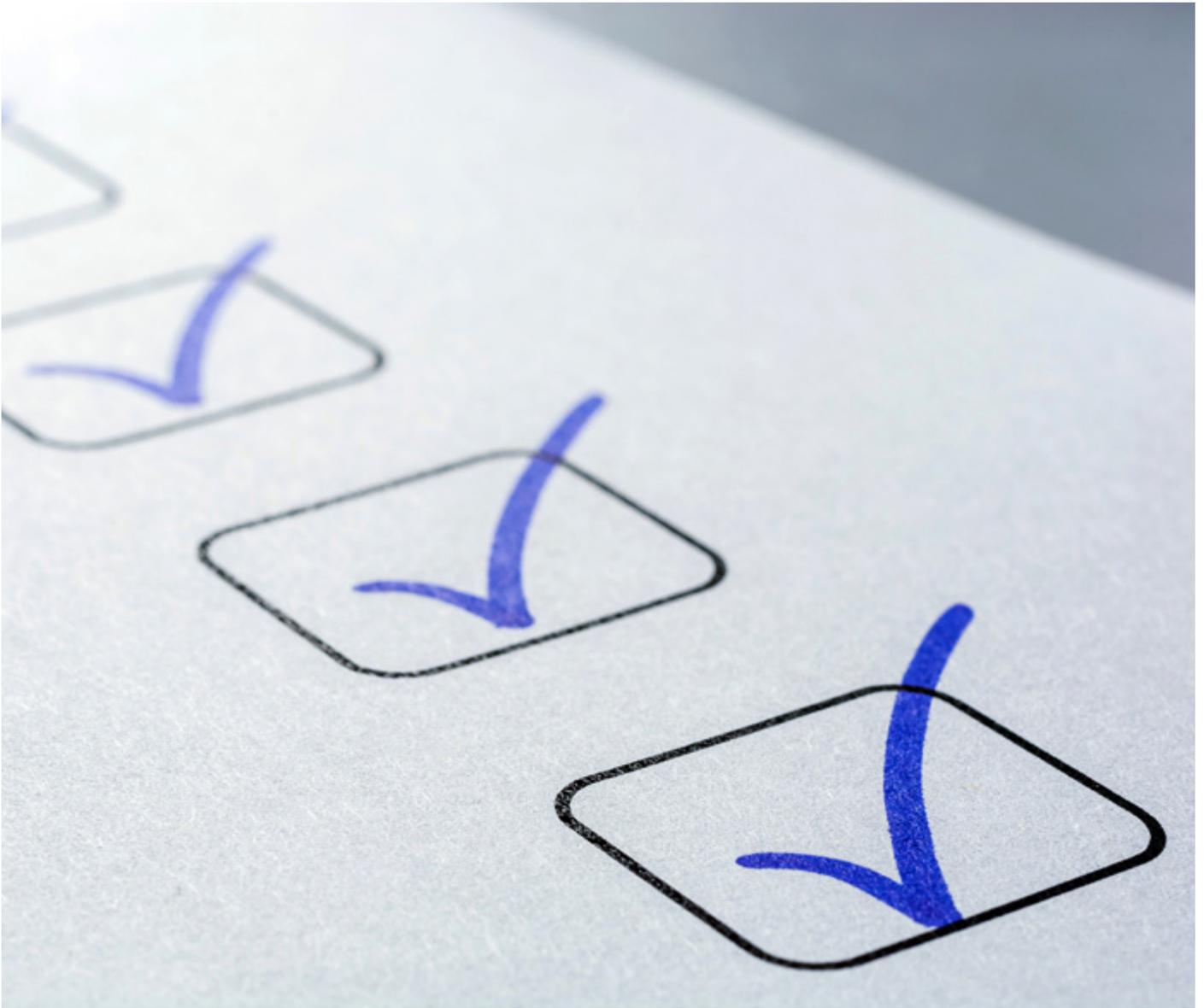
Nouvelles approches du leadership, de la culture et du travail

Le champ d'action «Digital Leadership & Culture» fait partie intégrante de la notion de transformation numérique. Il est surtout marqué par des processus de changement avec les composants leadership, culture et collaborateurs et les nouvelles formes de travail. Il est attendu des cadres dirigeants qu'ils se distinguent par leur pensée innovante et leurs actions habiles ainsi que par leur capacité à s'enthousiasmer pour la mutation numérique.

On trouve dans la check-list du guide pratique, entre autres, des questions telles que :

- Mesurez-vous régulièrement les indicateurs importants tels que la satisfaction et la fidélité de vos collaborateurs ?
- Tous les niveaux de votre entreprise soutiennent-ils la transformation numérique ?
- Disposez-vous d'une stratégie/d'un calendrier pour savoir comment ancrer les (nouvelles) valeurs dans votre entreprise ?
- Avez-vous planifié et introduit du coaching et des programmes de formation (continue) pour développer de nouvelles compétences et accompagner vos collaborateurs ?
- Disposez-vous d'un processus de management du changement qui vous accompagne lors des projets de transformation ?

Comme bien souvent, ce sont justement les recommandations les plus évidentes qui sont les plus difficiles à mettre en œuvre. Chaque entreprise a sa propre situation, ses propres conditions et ses propres objectifs. Ainsi, la Fachhochschule Nordwestschweiz, en accompagnant une cinquantaine d'entreprises, a trouvé en chacune des situations individuelles. Pour cette raison, la première estimation prend en compte le secteur économique, les facteurs du site, la position vis-à-vis de la concurrence et les structures partenaires. La définition postérieure d'indicateurs constitue une étape décisive pour la déduction ultérieure des recommandations d'action personnalisées. Ainsi, les recommandations pour une entreprise étroitement liée à une chaîne de création de valeur divergent nettement de celles pour une société de services qui a un contact direct avec ses clients finaux. ●



Souvent, l'innovation est non systématique et réactive en matière de conception du travail et d'organisation, alors qu'elle est favorisée de manière systématique et proactive au niveau de la technique.

Industrie 4.0 : plus que de la technique

✉ Prof. Dr. Toni Wäfler, Haute école spécialisée du nord-ouest de la Suisse (FHNW)

L'introduction de nouvelles technologies ne constitue pas un simple projet technique : au contraire, il s'agit de concevoir et d'articuler avec soin des tâches et des processus de travail au sein du sous-système social.

Haute école spécialisée du nord-ouest de la Suisse (FHNW)
Haute école de psychologie appliquée
www.fhnw.ch/psychologie



Des formes de collaboration innovantes doivent être développées afin d'être réellement en mesure d'exploiter les capacités de la nouvelle technologie.

Le terme « Industrie 4.0 » regroupe les évolutions techniques qui provoqueront une mutation profonde de la production industrielle.

Les principales évolutions sont les suivantes :

- Numérisation et exécution générale des processus d'entreprise dans un espace virtuel.
- Intelligence Artificielle (IA) où les logiciels développent une capacité d'apprentissage toujours plus grande et ne sont ainsi plus basés uniquement sur des algorithmes préprogrammés.
- Mise en réseau des objets physiques (ou Internet des objets) qui permet aux objets de communiquer directement entre eux.
- Big Data : la disponibilité de banques de données gigantesques qui offrent par exemple de toutes nouvelles informations sur l'état et le comportement des hommes et des objets physiques.

Qu'est-ce que cela signifie pour l'industrie ? Comme l'indique une enquête actuelle et représentative, la numérisation

est déjà bien avancée. Selon les entreprises interrogées, 35 % ont réussi à augmenter leur compétitivité grâce à la numérisation et 59 % à la maintenir. La numérisation est donc essentielle à la compétitivité de la place économique suisse. Selon cette enquête, les systèmes informatiques sont très répandus, comme par exemple les logiciels ERP ou de CAO, mais aussi les machines CNC/DNC et les robots. En revanche, l'utilisation des toutes dernières technologies telles que l'impression 3D ou l'Internet des objets n'en est encore qu'à ses balbutiements. On peut donc en conclure que les systèmes informatiques sont certes très répandus en Suisse, mais que les vraies technologies de l'Industrie 4.0 qui proposent les fonctionnalités susmentionnées n'en sont qu'à leurs premiers pas.

Au cours des prochaines années, nous assisterons à de nombreuses évolutions qui nous paraissent impossibles ou que nous ne sommes pas même en mesure d'imaginer à l'heure actuelle. Mais les attentes concernant leurs avantages sont déjà très

élevées. Les nouvelles solutions doivent notamment permettre d'atteindre la taille de lots 1 et de prendre des décisions éclairées en temps réel afin d'accroître la qualité et la productivité.

Les solutions de l'Industrie 4.0 concernées qui n'en sont encore qu'à leurs débuts ne sont cependant pas des optimisations progressives. Dans son ouvrage « Thesen zur Digitalisierung », Scheer (2016, non traduit) expose les changements radicaux auxquels nous devons nous attendre. Il s'agit entre autres des évolutions suivantes :

- Les projets de l'Industrie 4.0 n'ont pas de frontières : l'Industrie 4.0 est bien plus qu'une simple automatisation de la production grâce à la communication et à l'auto-apprentissage des objets. Contrairement aux avancées précédentes de l'automatisation, les projets Industrie 4.0 dépassent les frontières organisationnelles. Ils ne sont pas reliés à certaines unités organisationnelles, mais ils concernent un nombre toujours croissant de départements et d'entreprises.

- Les techniques deviennent des prestations : la complexité croissante des techniques nécessite des compétences élevées. Il est difficile de réussir à toutes les maîtriser en interne. C'est pour cela que les entreprises font appel à des prestataires externes. Ces prestataires ont aussi l'avantage de disposer de nombreuses applications qui leur permettent notamment d'accéder aux Big Data.
- Tendances à l'économie du partage ou Sharing Economy : comme la numérisation s'accompagne de nouvelles prestations, les entreprises ne recherchent plus à être avant tout propriétaires de nombreux produits, mais plutôt à accéder à leurs fonctionnalités. Ainsi, elles peuvent bénéficier d'une mise à disposition alternée de la ressource.
- Tendances du monde plat : les projets de l'Industrie 4.0 permettront de supprimer les hiérarchies organisationnelles et technologiques. Chaque composant peut communiquer directement avec un autre. La structure informatique hiérarchisée devient inutile. Dans ce contexte, on s'attend également à ce que les voies hiérarchiques disparaissent dans les structures organisationnelles.
- Tout gravite autour du logiciel : le logiciel est la ressource clé du monde numérique. Il permet d'élaborer de nouveaux processus et services, et même de gérer et d'analyser des données. Ainsi, la maîtrise des logiciels devient la principale ressource des entreprises.

Mais les technologies en elles-mêmes ne sont pas encore suffisantes pour exploiter de manière durable les opportunités liées à l'offre d'avantages concurrentiels. Il s'agit plutôt de reconnaître les nouvelles opportunités d'élaboration de processus dont recèlent les technologies. Et cela ne concerne pas uniquement l'automation et les nouveaux processus techniques, mais surtout de nouvelles formes de collaboration interne à l'entreprise et transversale. En définitive, ce ne sont pas les technologies qui confèrent l'avantage concurrentiel, mais plutôt l'intelligence avec laquelle elles sont exploitées.

Optimiser les processus au niveau socio-technique

L'approche socio-technique des systèmes considère explicitement que les organisations s'articulent autour d'un sous-système technique et de son homologue social. Le concept de base implique que le sous-sys-

tème technique et sa réplique sociale soient en solide adéquation.

Cette idée a vu le jour au milieu du siècle dernier suite à des recherches menées dans l'industrie minière en Angleterre. Personne n'était en mesure d'expliquer pourquoi, malgré les investissements dans la technique de pointe, la productivité, les périodes non productives et d'autres indicateurs évoluaient de manière négative. Une analyse approfondie a commencé par démontrer que l'organisation du travail s'était dégradée après la mise en place de la nouvelle technique. Suite à cela, les nouvelles interfaces se sont multipliées et avec elles les activités fortement interdépendantes, entraînant ainsi une intensification du travail de concertation et des frictions. Le constat principal fut le suivant : l'introduction de nouvelles technologies ne constitue pas un simple projet technique. Au contraire, leur introduction implique aussi de concevoir et d'articuler avec soin des tâches et des processus de travail au sein du sous-système social.

Dès les années 1980, l'American Society of Manufacturing Engineers a constaté qu'il ne servait à rien d'introduire des ordinateurs de la troisième, quatrième ou cinquième génération dans une organisation de seconde génération. Aujourd'hui encore, ce constat est cependant souvent ignoré. Les entreprises sont nombreuses à se lancer corps et âme dans la course à l'avancée technologique et à intégrer dès que possible des nouveautés techniques. L'innovation basée sur la technique est favorisée de manière systématique et proactive. Par contre, l'innovation est non systématique et réactive en matière de conception du travail et d'organisation, et souvent uniquement lorsque des problèmes surviennent. Ainsi, de nouvelles technologies de production sont par exemple mises en place alors que leur potentiel ne peut être réellement exploité que si les pièces à produire ont été construites de manière appropriée. Généralement pourtant, la production et la construction sont deux départements distincts qui prônent tous deux le « cha-

cun pour soi ». Il est alors nécessaire de développer des formes de collaboration innovantes dans ce domaine afin d'être réellement en mesure d'exploiter les capacités de la nouvelle technologie. Nous devons apprendre à réfléchir d'un point de vue socio-technique et à garder à l'esprit que la réelle innovation est le fruit d'un savant aménagement des synergies entre les hommes, la technique et l'organisation.

Développer le facteur humain de manière ciblée

La contribution humaine au bon fonctionnement d'un système socio-technique se distingue encore fortement au niveau qualitatif de celle de la technique. Les principales caractéristiques humaines sont par exemple la compétence professionnelle, la motivation, la flexibilité et la créativité. La compétence professionnelle ne concerne pas uniquement le fait de savoir comment procéder (know-how), mais aussi de savoir pourquoi on le fait (knowing why). Le fait de savoir pourquoi on exécute une tâche nécessite de compréhension et discernement. Et ces deux compétences manquent à la technique qui, certes, peut traiter rapidement de nombreuses informations, mais sans comprendre toutefois ce qu'elle fait. Comme auparavant, les hommes et la technique contribuent de manière très différente au bon fonctionnement du système global. Ces distinctions qualitatives entre les hommes et la technique doivent également être prises en compte dans les projets de l'Industrie 4.0 et ces deux éléments considérés comme complémentaires. C'est cette combinaison qui renferme le réel potentiel d'innovation. Une combinaison intelligente de l'homme et de la technique consiste à intégrer la technique de manière à promouvoir les points forts de l'homme, tels que la motivation à la performance, la compétence professionnelle ou la connaissance empirique, et à compenser ses points faibles, comme la fatigue ou la capacité limitée à traiter des informations. ●

Source : étude FHNW sur la transformation des PME

Plateforme Innovation 4.1

La Haute école spécialisée du nord-ouest de la Suisse (FHNW), en collaboration avec des PME industrielles, a développé une plateforme qui aide les entreprises à concevoir des solutions innovantes et socio-techniques dans le cadre de l'Industrie 4.0. Les entreprises participantes ont ainsi la possibilité d'échanger leurs expériences dans le cadre d'un processus structuré. De plus amples informations sont disponibles (en allemand) sur : www.fhnw.ch/innovation4.1

Laisser place à la coopération là où elle est utile

Le professeur Toni Wäfler, de la Haute école spécialisée du nord-ouest de la Suisse, se penche sur les interactions entre l'être humain et les technologies complexes. Dans cet entretien, il explique ce qu'est l'« esprit de clocher » ainsi que comment aborder les changements de manière constructive, et jette un coup d'œil vers l'avenir.

 Sarah Brandenberger

Lorsque de nouvelles technologies sont introduites, comment expliquez-vous qu'on n'aménage le travail et l'organisation que de manière ponctuelle et par réaction, tandis qu'on gère les aspects techniques de manière systématique et proactive ?

Il y a certainement de nombreuses raisons à cela, et aucune réponse simple. Mais je pense qu'un des motifs principaux réside dans le fait que dans ce type de projets, on possède souvent un grand savoir-faire et beaucoup d'expérience techniques, tandis qu'on ne tient pas compte des aspects psychologiques. On cherche donc

en premier lieu des solutions techniques aux problèmes. Cela se reflète également dans les ressources mobilisées pour les projets. Personne ne conteste le fait que toute équipe de projet a besoin d'experts en technique. En revanche, on pense pouvoir gérer les aspects psychologiques avec ce qu'on appelle « le bon sens ». Or, c'est très souvent insuffisant. En conséquence, l'aménagement du travail et de l'organisation n'est pas aussi professionnel que l'élaboration de la solution technique. Lorsque des problèmes apparaissent, on agit dans l'urgence, par réaction.



Professeur Toni Wäfler, FHNW : « L'essentiel est de savoir si on vit les changements comme des menaces, ou si on les considère utiles. »

Plus les projets sont longs, plus ils touchent un grand nombre de départements et de secteurs. Ne fonctionnons-nous pas dans ce genre de situation de manière trop cloisonnée ?

C'est un bon exemple pour illustrer ce que je voulais dire à l'instant. Du point de vue de la psychologie du travail et de l'organisation, la question décisive est de savoir d'où nous vient cet « esprit de clocher ». Le « bon sens » l'attribue souvent aux personnes concernées qui s'opposeraient aux changements. Mais cette vision des choses n'est que partiellement vraie, et n'aide pas à faire évoluer la situation. L'« esprit de clocher » est engendré par les interfaces organisationnelles. Si je fais partie d'une équipe de football, je m'identifie à mes coéquipiers, et pas aux attaquants des autres équipes, même si je suis moi-même attaquant. Dans le football, il serait absolument fatal d'appliquer le principe des interfaces organisationnelles au point de constituer des équipes d'attaquants, des équipes de défenseurs et des équipes de gardiens de but. C'est pourtant ce que l'on trouve souvent au travail. Tous les vendeurs font partie d'une même équipe, que l'on appelle un département, ou un service. Idem pour tous les constructeurs, tous les programmeurs, tous les monteurs, etc. Parfois, on trouve même cela dans la production : tous les tourneurs appartiennent au même secteur, tous les ponceurs à un

autre, etc. Entre ces unités d'organisation, on forme des interfaces dans lesquelles il règne un esprit de clocher. Or, on sait depuis longtemps en psychologie qu'on ne peut pas tracer de telles frontières entre le gardien de but et les défenseurs, mais que les équipes doivent avoir une composition mixte pour être fonctionnelles. Ainsi, la coopération prend place là où elle est utile, à savoir aux points de rencontre des différentes tâches. Mais ceci n'est qu'un exemple des connaissances psychologiques dont, souvent hélas, on ne tient pas suffisamment compte.

Comment pensez-vous que l'on aménagera le travail et l'organisation à l'avenir ?

Il est toujours difficile de prévoir l'avenir, bien sûr. On peut espérer que l'organisation du futur ne sera pas un colosse, mais qu'elle sera composée de petites unités dans lesquelles différents professionnels travailleront ensemble selon leur propre sens de l'organisation. Les visions qui vont dans ce sens reposent sur le principe qu'il n'y aura plus de grandes usines produisant en masse. Il y aura des réseaux de petites unités comprenant à la fois la production et l'ingénierie, capables ainsi de livrer des solutions spécifiques à leurs clients de manière rapide, simple et fiable. Avec nos PME, nous avons à mon avis la bonne base pour ce faire. Elles sont agiles et possèdent de nombreuses compétences techniques.

Une seule PME est cependant trop petite pour être concurrentielle sur le marché international. Il faudra donc élaborer des concepts pour relier les PME et favoriser leur collaboration sans qu'elles perdent en autonomie. Si l'on y parvient, elles auront leur place dans le marché mondial malgré les salaires élevés.

Avant, les changements ne s'effectuaient pour la plupart qu'avec l'arrivée d'une nouvelle génération, ce qui n'est plus le cas. Selon vous, quel impact cela a-t-il sur les gens ?

Je pense que le problème n'est pas la rapidité avec laquelle les changements arrivent. L'essentiel est de savoir si on vit les changements comme des menaces, ou si on les considère utiles. Les changements menaçants sont par exemple ceux qui mettent en danger notre propre emploi, ou ceux qui font qu'on n'arrive plus à suivre parce que nos propres facultés et compétences ont vieilli. La condition sine qua non pour aborder les changements de manière constructive est donc la suivante : les nouvelles technologies ne doivent pas être utilisées pour remplacer ou contrôler les êtres humains, mais pour les soutenir. C'est la raison pour laquelle les projets ne devraient pas être envisagés seulement du point de vue technique. Enfin, il faut investir autant dans la formation continue du personnel que dans les nouvelles technologies. ●



Bei Schutzmassnahmen vor Cybercrime ist es wichtig, dass diese sowohl organisatorischer als auch technischer Art sind. Il est important que les mesures de protection contre le cybercrime soient à la fois de nature organisationnelle et technique.

Den Riegel schieben Mettre le holà

Das Bewusstsein für die Gefahren von Cyberkriminalität hat sich auch bei KMU erhöht. Nachholbedarf besteht indessen bei den Schutzmassnahmen.

✉ Sarah Brandenberger

2016 zeigte eine Umfrage der Zurich Versicherung, dass lediglich 13 Prozent der KMU der Meinung sind, dass ihr Unternehmen für Cyberkriminelle zu unbedeutend sei. 2015 lag der Wert noch bei 21,5 Prozent. Doch nur 2,5 Prozent der Teilnehmer waren der Ansicht, über einen genügenden Schutz zu verfügen.

Die Liste der Schäden und Folgen, die durch Cyberkriminalität entstehen, ist lang. Und sie liest sich nicht angenehm: Diebstahl von Kundendaten, Mitarbeiterdaten, Geld und geistigem Eigentum, Unterbrechung des Geschäftsbetriebs, Reputationsschaden, Erschleichen von Geld, Identitätsdiebstahl sowie Erpressung. Umso wichtiger ist es daher, organisatorische und technische Schutzmass-

nahmen zu ergreifen und zu wissen wie die Täter vorgehen.

Offene Türen

Was sich im analogen Leben von selbst versteht, sollte auch digital gängig sein: Sie schliessen Haus- und Wohnungstüren ab, Sie geben nicht jedermann einen Schlüssel und Sie bitten keine Einzeltrickbetrüger herein. Was unterschiedlich ist, sind die Begriffe, heisst beim Haus eine technische Schutzmassnahme Türschloss, handelt es sich beim Computer um ein Virenprogramm, eine Firewall oder ein Update. Was im digitalen Leben gleich bleibt, ist der «menschliche Faktor». Wie im analogen Leben gilt es, zum Schutz vor Schäden weder leichtgläubig noch unachtsam zu sein.



Sich schützen

Bei Schutzmassnahmen vor Cybercrime ist es wichtig, dass diese sowohl organisatorischer als auch technischer Art sind. Zu den wichtigsten zählen:

Organisatorisch

- Verantwortlichkeiten der IT, im Speziellen der IT-Sicherheit sind geregelt
- die Mitarbeitenden werden regelmässig im Umgang mit der IT-Infrastruktur, im Speziellen mit der IT-Sicherheit geschult
- die Mitarbeitenden sind auf Betrügereien wie Phishing sensibilisiert, beispielsweise auf trügerische Telefonate, E-Mail-Anhänge und Links von unbekanntem Absendern
- Die Risiken im Bereich Informationssicherheit werden regelmässig überprüft
- Eine Passwort-Policy / Passwort-Reglement ist definiert
- Einschränkungen bei E-Banking-Applikationen und Kollektiv-E-Banking-Verträge werden genutzt
- Es gibt einen Notfallplan (Business Continuity Management BCM), der regelt, wie bei einem Ausfall der IT weitergearbeitet werden kann

Technisch

- Auf jedem Computer ist ein Virenschutz installiert, der sich regelmässig aktualisiert und regelmässig einen vollständigen Systemscan auf den Befehl von Malware (Schadsoftware) durchführt. Antiviren-Programme sollten Teil des Gateways sein

- Jeder Computer ist durch eine Firewall und das Unternehmensnetzwerk gegenüber dem Internet mit einer zusätzlichen Firewall geschützt
- Sicherheitspatches und Updates für das Betriebssystem und Internetprogramme wie Java, Adobe-Produkte und CMS werden laufend und sofort installiert
- Eine solide Architektur in Sachen Netzwerk ist gewährleistet
- Computer in sensiblen Bereichen, wie beispielsweise in der Buchhaltung und der Personalabteilung, stehen in einem separaten Netzwerk
- Spamfilter sind installiert. Anhänge, die häufig gefährlich sind, werden blockiert, auch dann wenn sie in Zip- oder Rar-Dateien versandt wurden
- Ein regelmässiger Back-up der Daten wird erstellt, und die Funktionsfähigkeit dieser Daten regelmässig getestet
- Die definierte Passwort-Policy wird umgesetzt
- Die Mitarbeitenden arbeiten nur mit so viel Rechten, wie sie brauchen. Mit Adminrechten wird nur gearbeitet, wenn diese nötig sind

Wachsam und skeptisch bleiben

Wenn jemand in einem Mail oder am Telefon behauptet, ihre Bank zu sein, und Zugriff auf den Computer/Systeme, ihr Passwort, TAN oder Benutzerinformationen will, glauben Sie ihm nicht. Ihre Bank wird niemals nach diesen Dingen verlangen. Betrüger können auch versuchen Geschäftsführer dazu zu bringen, eine Banktransaktion auszulösen. Sie melden sich für ihre Betrügereien auch schon mal als Anwalt, Lieferant, Systemüberprüfer oder was ihnen sonst gerade einfällt. Oft wird dabei ein zeitkritischer Faktor angefügt. Wenn Sie Mails von Personen erhalten, die Sie nicht kennen – keinesfalls den Anhang öffnen, Bilder oder Links anklicken oder Benutzerdaten angeben – Mails nur löschen und nicht darauf antworten.

Die Betrüger sind indessen einfallreich, immer neue Gründe werden vorgeschoben und die Täuschungen werden immer echter.

Und Vorsicht: Auch bei Absendern, die vermeintlich vertrauenswürdig sind, kann der Absender gefälscht sein oder aus dem Adressbuch eines infizierten Computer stammen.

Im Falle eines Falles

Wenn trotz Schutzmassnahmen ein Schaden entsteht oder ein Betrugsversuch unternommen wurde, ist es wichtig, diesen zu melden. Erstellen Sie Strafanzeige bei der zuständigen Kantonspolizei – Privatpersonen bei der Kantonspolizei am Wohnsitz; Unternehmen bei der Kantonspolizei am Geschäftssitz. Ausserdem können Sie Cyberangriffe bei der Melde- und Analysestelle Informationssicherung MELANI (www.melani.admin.ch) und beim Fedpol (www.cybercrime.admin.ch) melden. Es ist auf beiden Internetseiten möglich, anonyme Meldungen abzugeben. ●

La conscience des dangers présentés par la cybercriminalité a augmenté chez les PME aussi. Pour ces dernières, il devient nécessaire de rattraper le retard en mesures de protection.

En 2016, une enquête de Zurich Assurance a révélé que seuls 13 % des PME estiment que leur entreprise n'est pas intéressante pour les cybercriminels, contre 21,5 % en 2015. Pourtant, seuls 2,5 % des interrogés estimaient avoir une protection suffisante.

La liste des dommages et des conséquences liés à la cybercriminalité est pourtant longue. Et elle fait peur à voir : vol de données de la clientèle, des collaborateurs, d'argent et de propriétés intellectuelles, interruption de l'activité commerciale, réputation entachée, obtention frauduleuse d'argent, usurpation d'identité et chantage. Il n'en est donc que plus important de prendre des mesures organisationnelles et techniques et de savoir comment procèdent les criminels.

Portes ouvertes

Ce qui apparaît comme une évidence dans la vie réelle devrait l'être tout autant dans l'espace numérique : vous fermez vos portes à clé, vous ne donnez pas la clé à n'importe qui et vous ne vous faites pas avoir par le coup du neveu. La différence réside dans les concepts : le domicile fait l'objet de mesures de protection techniques avec une serrure, alors que l'ordinateur opte pour un programme anti-virus, un pare-feu ou une mise à jour. Néanmoins, une chose ne change pas dans la vie numérique : « le facteur humain ». Comme dans la vie réelle, la protection contre les dommages implique de ne pas être crédule ou imprudent.

Se protéger

Il est important que les mesures de protection contre le cybercrime soient à la fois de nature organisationnelle et technique. Parmi les principales, on compte :

Mesures organisationnelles

- Régulation des responsabilités informatiques, en particulier de la sécurité informatique
- Formation régulière des collaborateurs à la manipulation des infrastructures informatiques, en particulier de la sécurité informatique

- Sensibilisation des collaborateurs aux escroqueries comme le hameçonnage, par ex. aux appels frauduleux, aux pièces jointes et aux liens envoyés par des expéditeurs inconnus
- Contrôle régulier des risques dans le secteur de la sécurité de l'information
- Définition d'un protocole/règlement de mot de passe
- Utilisation de limitations aux applications de banque en ligne et aux contrats collectifs de banque en ligne
- Définition d'un plan d'urgence (BCM, Business Continuity Management) qui détermine comment poursuivre le travail en cas de panne informatique

Mesures techniques

- Installation d'une protection anti-virus sur tous les ordinateurs, qui se met régulièrement à jour et effectue fréquemment une analyse complète du système pour détecter d'éventuels logiciels malveillants. Les programmes anti-virus devraient faire partie de la passerelle
- Protection de chaque ordinateur avec un pare-feu et protection du réseau de l'entreprise avec un pare-feu supplémentaire pour Internet
- Installation continue et immédiate de correctifs de sécurité et de mises à jour pour le système d'exploitation et les programmes Internet comme Java, les produits Adobe et CMS
- Garantie d'une architecture solide en matière de réseau
- Création d'un réseau distinct pour les domaines sensibles, par ex. la comptabilité et le service des ressources humaines
- Installation de filtres spam. Les pièces jointes souvent dangereuses sont bloquées, y compris lorsqu'elles contiennent des fichiers .zip ou .rar
- Sauvegarde régulière des données et test fréquent du bon fonctionnement de ces données
- Mise en œuvre du protocole de mot de passe défini
- Attributions de droits aux collaborateurs en fonction de leurs besoins. Travail avec les droits d'administrateur uniquement lorsque cela est requis

Wo erhalten Sie Unterstützung?

Die Melde- und Analysestelle Informationssicherung MELANI bietet auf ihrer Website www.melani.admin.ch eine Reihe von Checklisten und Anleitungen, wie Sie Ihre privaten und geschäftlichen Computer noch besser schützen können.

Où pouvez-vous trouver de l'aide ?

Sur son site Internet, la Centrale d'enregistrement et d'analyse pour la sûreté de l'information MELANI www.melani.admin.ch propose toute une série de listes de contrôle et d'instructions pour protéger encore mieux votre ordinateur privé et professionnel.

Faire preuve de vigilance et de scepticisme

Lorsqu'une personne déclare être de votre banque dans un e-mail ou au téléphone et demande l'accès à votre ordinateur/système, votre mot de passe, vos TAN ou des informations d'utilisateur, ne la croyez pas. Votre banque ne vous demandera jamais ces informations. Les fraudeurs peuvent aussi tenter d'inciter des directeurs à effectuer une transaction bancaire. Pour cela, ils peuvent se faire passer pour un avocat, un fournisseur, un contrôleur du système ou autre. Ces demandes s'accompagnent souvent d'un délai critique. Lorsque vous recevez des e-mails de personnes que vous ne connaissez pas, n'ouvrez surtout pas de pièces jointes, d'images ou de liens et ne fournissez aucune donnée d'utilisateur. Effacez l'e-mail et n'y répondez pas.

Les fraudeurs font preuve d'imagination et inventent toujours de nouvelles raisons, rendant les escroqueries toujours plus crédibles.

Et attention : même les expéditeurs qui sont normalement sûrs peuvent présenter un danger, car l'expéditeur peut être falsifié ou venir du carnet d'adresses d'un ordinateur infecté.

Dans le pire des cas

Si vous subissez un dommage ou une tentative d'escroquerie en dépit de vos mesures de sécurité, il est important de le signaler. Déposez une plainte pénale auprès de la police cantonale responsable, celle du domicile pour les personnes privées, celle du siège social pour les entreprises. Vous pouvez en outre signaler les cyberattaques à la Centrale d'enregistrement et d'analyse pour la sûreté de l'information MELANI (www.melani.admin.ch) et à Fedpol (www.cyber-crime.admin.ch). Il est possible de faire des déclarations anonymes sur ces deux sites Internet. ●

«KMU sind gefährdeter als Grossbetriebe»

« Les PME présentent un profil à risque plus important que les grandes entreprises »

Immer wieder machen Cyberangriffe Schlagzeilen, und die Sensibilisierung ist allgemein gestiegen. Doch noch immer schützen sich KMU zu wenig. Mögliche Gründe dafür und wie sich das Vorgehen der Täter verändert hat, erläutert Max Klaus, stellvertretender Leiter der Melde- und Analysestelle Informationssicherung MELANI im Interview.

✉ Sarah Brandenberger

Es scheint, als steige die Rate bei der Internetkriminalität an. Stimmt dieser Eindruck?

Ja, dieser Eindruck ist korrekt. Da in der Schweiz keine Meldepflicht von Cyberangriffen besteht, kennen wir immer nur die Spitze des Eisbergs. Die Zunahme ist aber enorm. Schätzungen zufolge wird heute mehr Geld mit Internetkriminalität gemacht, als mit dem Drogenhandel.

Wir sehen eine starke Zunahme bei Angriffen in Verbindung mit Erpressungsversuchen. Die Daten werden verschlüsselt, und die Täter fordern für die Entschlüsselung Geld. Wir raten von einer Zahlung aber konsequent ab. Es gibt keine Garantie, dass die Angreifer den Schlüssel zur Wiederherstellung der Daten liefern. Vor Verschlüsselungstrojanern kann man sich mit einem regelmässigen Back-up der Daten schützen. Ausserdem sollten alle Updates sofort installiert werden. So verringert sich die Gefahr, Opfer eines Angriffs zu werden, deutlich.

Hat sich das Vorgehen der Täter verändert?

Das Vorgehen der Täter ist extrem unterschiedlich und hängt auch von der Motivation der Täterschaft ab. Wir kennen Angriffe, in denen allein die Herstellung des Virus mehrere Millionen US-Dollar gekostet hat. Die Täter gehen immer professioneller vor. Konnte früher ein Phishing-E-Mail schon an der falschen Grammatik erkannt werden, wird es für Laien immer schwieriger zwischen gutartigen und böartigen Mails zu unterscheiden. Auch die Optik und die Geschichte, die darin erzählt wird, werden immer glaubhafter. In letzter Zeit wird immer mehr mit persönlichen Angaben vorgegangen. Die Angreifer wählen in ihren Mails eine persönliche Anrede und nehmen sich häufig Zeit, eine glaubhafte Geschichte zu erfinden. In Sachen Sensibilisierung bin ich überzeugt, dass man nicht früh genug mit der Schulung anfangen kann. Schon Kinder sollten wissen, dass man nicht alles glauben



Max Klaus: «Die Täter gehen immer professioneller vor.»

Max Klaus : « Le niveau de professionnalisme dans ce domaine ne cesse d'augmenter. »

darf, was per E-Mail kommuniziert wird, und dass man im Internet mit persönlichen Informationen vorsichtig sein muss.

Sind KMU stärker gefährdet?

KMU sind sogar gefährdeter als Grossbetriebe, da in KMU häufig die personellen und/oder finanziellen Ressourcen fehlen, um eine gute IT-Security zu betreiben. Eine Studie aus dem anglikanischen Sprachraum zeigte, dass Betriebe mit 10 bis 100 Mitarbeitenden am meisten gefährdet sind. Oft kaufen KMU ihre Laptops im Elektronikmarkt, ohne sich weitere Gedanken zur Sicherheit zu machen. Die Täter wägen Kosten und Nutzen eines Angriffs sehr gut ab und greifen in der Regel das schwächste Glied an. Schon einfache Schutzmassnahmen können also helfen, dass sich der Angreifer ein anderes Opfer sucht.

Woran liegt es aus Ihrer Sicht, dass KMU sich nicht besser schützen?

Die Herausforderung bei den KMU ist sicher, das nötige Geld und Know-how aufzubringen. Viele Unternehmen sind sich ausserdem dem Wert ihrer Daten nicht

richtig bewusst. Ganz besonders sollten sich innovative Firmen gut schützen. Bereits der Verlust von «normalen» Kundendaten kann verheerend sein.

Eine Schwierigkeit bei der Sensibilisierung ist, dass Cyberangriffe nicht greifbar sind. Wird hingegen einer Schreinerei empfohlen einen Blitzableiter zu installieren oder wird jemandem geraten, die Haustüre abzuschliessen, ist das für alle leicht nachvollziehbar.

Sich richtig zu schützen, ist anspruchsvoll. Was empfehlen Sie Unternehmen, welche die IT auslagern oder Fachleute hinzuziehen?

Hier kann ich raten, den Vertrag genau anzuschauen, damit keine Missverständnisse aufkommen. Es sollte immer klar sein, was genau in der Leistung enthalten ist. Beispielsweise weiss ich von einem Fall, wo beide Parteien davon ausgingen, dass die andere den Back-up erstellt. Das Unternehmen wurde Opfer eines Angriffs und konnte dann leider auf keine Back-up-Daten zurückgreifen, was beinahe zum Konkurs des KMU geführt hätte. ●

Wo erhalten Sie Unterstützung?

Die Melde- und Analysestelle Informationssicherung MELANI bietet auf ihrer Website www.melani.admin.ch eine Reihe von Checklisten und Anleitungen, wie Sie Ihre privaten und geschäftlichen Computer noch besser schützen können. Ausserdem gibt es bei MELANI ein Meldeformular, wo Sie Vorfälle – auf Wunsch auch anonym – melden können.

Das Bundesamt für Polizei Fedpol betreibt ein Kooperationsmodell zwischen den 26 schweizerischen Kantonspolizeistellen und dem Bund. Diese Stelle unterstützt Sie bei der Einreichung von Strafanzeigen in Zusammenhang mit Cyberangriffen und bietet ebenfalls ein Meldeformular an (www.cybercrime.admin.ch). Zuständig für Strafanzeigen ist bei Privatpersonen die Kantonspolizei am Wohnsitz der Person. Unternehmen reichen eine Strafanzeige bei der Kantonspolizei am Hauptsitz des Unternehmens ein.

Où pouvez-vous trouver de l'aide ?

Sur son site Internet, la Centrale d'enregistrement et d'analyse pour la sûreté de l'information MELANI www.melani.admin.ch propose toute une série de listes de contrôle et d'instructions pour protéger encore mieux votre ordinateur privé et professionnel. MELANI propose en outre un formulaire d'annonce qui permet de signaler des incidents, même en restant anonyme.

L'Office fédéral de la police Fedpol gère un modèle de coopération entre les 26 polices cantonales et la Confédération. Cette instance vous apporte son soutien pour le dépôt d'une plainte en lien avec des cyberattaques et propose en outre un formulaire d'annonce (www.cybercrime.admin.ch). Pour les plaintes déposées par les particuliers, ces derniers doivent s'adresser à la police cantonale de leur lieu de domicile. Quant aux entreprises, elles doivent déposer plainte auprès de la police cantonale dans la localité où se situe le siège de la société.

Les cyberattaques font régulièrement les gros titres et, de manière générale, la sensibilisation a augmenté. Pourtant, la protection des PME reste insuffisante. Max Klaus, directeur adjoint de la Centrale d'enregistrement et d'analyse pour la sûreté de l'information MELANI, nous en explique les raisons et nous décrit les nouveaux moyens mis en œuvre par les cybercriminels.

La criminalité sur Internet semble en hausse. Cette impression est-elle correcte ?

Oui, c'est effectivement le cas. Mais comme il n'existe pas d'obligation d'annonce pour les cyberattaques en Suisse, nous ne voyons que la pointe de l'iceberg. La hausse est énorme. D'après les estimations, la criminalité sur Internet rapporte plus de nos jours que le trafic de drogue.

Nous constatons une forte augmentation des attaques liées à des tentatives de chantage. Les données sont verrouillées, puis les auteurs des attaques exigent une rançon en échange d'une restauration des données. Nous déconseillons toutefois de payer celle-ci. Il n'existe aucune garantie que l'auteur de l'attaque livrera le code qui permettra de recouvrer les données. Pour se protéger de tels logiciels, on peut effectuer une sauvegarde régulière des données. En outre, les mises à jour devraient être effectuées sans tarder, ce qui réduit les risques d'être la cible d'une cyberattaque.

Les moyens mis en œuvre par les cybercriminels ont-ils changé ?

Ils sont extrêmement variés et dépendent des motivations des auteurs des cyberattaques. Certaines sont le fait de virus dont la fabrication seule se chiffre à plusieurs millions de dollars.

Le niveau de professionnalisme dans ce domaine ne cesse d'augmenter. Autrefois, on pouvait reconnaître les e-mails d'hameçonnage à leur grammaire douteuse. Mais pour le commun des mortels, il devient de plus en plus difficile de distinguer les e-mails sûrs

des e-mails malveillants. Leur apparence et leur fil narratif gagnent en crédibilité. Depuis quelque temps, on utilise davantage les informations personnelles. Les auteurs des tentatives d'hameçonnage optent pour une formule d'appel personnelle et prennent le temps d'inventer une histoire crédible. Je suis d'avis qu'il n'est jamais trop tôt pour la sensibilisation. Les enfants aussi devraient savoir qu'il ne faut pas croire tout ce qu'on lit dans les e-mails et qu'il faut se montrer prudent avec les informations personnelles partagées sur Internet.

Les PME sont-elles plus vulnérables ?

Les PME présentent un profil à risque plus important que les grandes entreprises, car elles manquent souvent de moyens financiers et/ou de personnel pour assurer une bonne sécurité informatique. D'après une étude effectuée dans l'espace anglophone, les entreprises qui emploient entre 10 et 100 collaborateurs sont les plus vulnérables. Souvent, les PME achètent leurs ordinateurs portables dans des magasins d'électronique, sans prêter attention à la sécurité. Les auteurs d'infractions sur Internet pèsent soigneusement le coût et les avantages d'une cyberattaque, ciblant en général le maillon faible. Des mesures de protection simples peuvent donc pousser les cybercriminels à chercher une autre proie.

Selon vous, pourquoi les PME ne se protègent-elles pas mieux ?

Pour les PME, c'est sans doute une question d'argent et de savoir-faire. En outre, beaucoup d'entreprises ne connaissent pas

la valeur de leurs données. Les sociétés innovantes en particulier devraient bien se protéger. La perte de données client « normales » peut déjà s'avérer désastreuse. La sensibilisation se heurte à une difficulté, à savoir que les cyberattaques restent un concept abstrait. À l'opposé, on conçoit aisément qu'un atelier de menuiserie se voie recommander l'installation d'un paratonnerre ou qu'on verrouille la porte de son chez-soi.

Se protéger correctement est en soi exigeant. Que recommandez-vous aux entreprises qui externalisent leurs services informatiques ou qui font appel à des spécialistes ?

Je recommande de bien lire le contrat pour éviter tout malentendu. Les domaines couverts par les prestations devraient être clairement définis. Je connais le cas d'une PME au sein de laquelle les deux parties au contrat croyaient que c'était l'autre qui s'occupait de la sauvegarde. L'entreprise subit une attaque informatique et ne put malheureusement pas restaurer ses données, ce qui mena à sa faillite. ●

Leadership à l'ère du numérique : à quoi faut-il veiller ?



La numérisation, un état d'esprit : les dirigeants jouent un rôle primordial dans l'ancrage solide de cette nouvelle approche.

L'étude « Digital Leadership Barometer » de la Haute école d'économie de Zurich (HWZ) a examiné la question de la conception de la gestion de PME suisses à l'ère du numérique. Il en ressort que l'agilité a un impact positif sur le chiffre d'affaires et le bénéfice pour les entreprises comptant jusqu'à 49 collaboratrices et collaborateurs. Cet impact s'est cependant révélé négatif pour les entreprises qui en emploient plus de 250. Le « Digital Leadership Barometer » confirme en outre les résultats de l'étude « Digital Switzerland », selon laquelle de nombreuses PME négligent encore fortement la numérisation.

325 dirigeants et responsables de la numérisation appartenant aux cadres supérieurs et moyens de PME suisses ont participé au sondage mené par la Haute école d'économie de Zurich. Outre les entreprises issues du secteur principal de la construction, des PME provenant des secteurs des finances et des assurances, de l'industrie ainsi que de l'information et la communication y ont pris part. Le sondage avait pour but de donner un aperçu de la conception actuelle de la gestion adaptée à l'ère numérique au sein des PME suisses.

L'agilité exige des conditions-cadres adéquates

L'étude montre que l'agilité a un impact positif sur le chiffre d'affaires et le bénéfice des entreprises comptant jusqu'à 49 collaboratrices et collaborateurs. Pour les entreprises de plus de 250 employés et employées, la réalité est exactement l'inverse : l'agilité a un impact négatif sur le chiffre d'affaires et le bénéfice.

Plus une entreprise compte de collaborateurs, plus l'agilité souhaitée ou existante doit être ancrée dans un cadre structurel adéquat. Des activités ponctuelles n'étant pas adaptées les unes aux autres peuvent facilement contrer l'effet positif désiré. Il en résulte à nouveau la nécessité de dispositifs d'orientation pour les stratégies numériques.

Plus d'un tiers des PME manquent de structures de gestion des activités numériques

34 % des PME ayant participé au sondage ont indiqué ne pas avoir de structures servant à la gestion des activités numériques. Cela signifie qu'elles ne disposent ni de personnel, ni d'unités opérationnelles en charge de la numérisation. Aucun comité, groupe d'échange ou projet numérique n'est par ailleurs mis en place.

L'importance stratégique prime sur le progrès numérique

Les participants ont indiqué leur point de vue au sujet de l'importance stratégique de la numérisation. Le progrès numérique au sein de leur propre PME a également été évalué. En moyenne, les participants estiment l'importance stratégique à près de 21 points de pourcentage plus élevée que le progrès numérique dans leurs propres PME. L'une des conclusions que l'on peut en tirer est que la plupart des entreprises n'ont pas encore atteint leur degré de numérisation souhaité.

Corrélation entre la formation et le progrès numérique

Les résultats montrent que plus les possibilités numériques de formation mises à disposition dans une PME sont nombreuses, plus le degré de numérisation de l'entreprise est élevé d'après les estimations des participants à l'étude. La corrélation est statistiquement significative. Les entreprises offrant de meilleures possibilités numériques de formation présentent un degré plus avancé dans le domaine de la numérisation. Ces possibilités de formation comprennent notamment des formations continues sur l'utilisation de nouvelles technologies ainsi que la collaboration avec des partenaires et groupes d'intérêts externes sur des plates-formes numériques.

Que faut-il faire maintenant ?

Le World Economic Forum (WEF) publie chaque année le classement des pays les plus compétitifs du monde. Pour le rapport actuel, le WEF a adapté sa méthodologie dans le contexte de la numérisation. Désormais, des indicateurs tels que la culture entrepreneuriale, l'agilité, l'esprit critique, la méritocratie et la capacité à coopérer avec de multiples parties prenantes sont également évalués. La Suisse a dès lors perdu sa position de leader dans le dernier

rapport. « Le rapport du WEF confirme indirectement les résultats de l'étude « Digital Leadership Barometer » de la HWZ », résumant les deux responsables de l'étude Claude Meier et Urs Jäckli. Les entreprises suisses accusent un retard sur le plan de la gestion de la numérisation. Les anciens modèles commerciaux doivent être sérieusement remis en question et réinventés. Il ne suffit pas de prendre en compte la numérisation de manière ponctuelle uniquement. D'autant plus que la numérisation est en fin de compte une question d'état d'esprit. Les dirigeants jouent un rôle primordial dans l'ancrage solide de cette nouvelle approche. Mais le « Digital Leadership Barometer » indique que c'est précisément sur ce point que les entreprises ont encore beaucoup de travail. ●

« Il existe très souvent un grand savoir-faire à l'interne »



Dr. Claude Meier : « Il est important d'avoir une stratégie numérique et une vision claires. »

Dans cette interview, Claude Meier explique ce qui est important pour la gestion à l'ère numérique et ce qui l'a amené à réfléchir au vu des résultats de l'étude.

 Sarah Brandenberger

Comment expliquez-vous que de nombreuses PME négligent la numérisation bien qu'elles estiment que son importance stratégique est élevée ?

C'est peut-être à cause de la diversité des thèmes actuels qu'un tiers des PME ne disposent pas de structures pour gérer les activités numériques comme, par exemple, un CDO (Chief Digital Officer) ou une unité opérationnelle. Le problème, c'est que les aptitudes de gestion font défaut. La gestion implique d'avoir du courage, de diriger et de trouver des stratégies appropriées. Je pense également qu'on gagnerait à ce que les cadres soient un peu plus ouverts et se réunissent plus souvent avec le personnel. Cet échange est extrêmement important, et les collaborateurs devraient être davantage impliqués. Il y a souvent des initiatives au sujet de la numérisation, mais elles sont isolées. Il est dans tous les cas recommandé de travailler ensemble à la numérisation. En outre, les collaborateurs devraient pouvoir assumer de plus grandes responsabilités. Naturellement, une approche ascendante (bottom-up) ouverte et flexible n'est pas toujours appropriée, comme c'est le cas pour les pompiers, mais les collaborateurs trouvent souvent de bonnes solutions, c'est pourquoi leur implication est précieuse. Il est important d'avoir une stratégie numérique et une vision claires. Des indicateurs numériques devraient également être mesurés, comme le nombre d'outils numériques mis en œuvre. De plus, il est essentiel que la numérisation soit intégrée aux processus internes et que ces derniers soient reliés entre eux. Vis-à-vis de l'extérieur, on pourrait notamment examiner comment l'approche envers la clientèle se fait déjà numériquement. Cela nécessite un peu de créativité, mais la numérisation est fondamentalement mesurable.

La numérisation est un état d'esprit. Comment l'atteint-on dans la gestion ?

Cela commence chez chacun par la question « où en suis-je ? ». Bien en-

tendu, on ne peut accepter une attitude de refus en ce qui concerne la numérisation. Au début, on pourrait jeter un œil à son propre domaine privé. La plupart des gens constateront qu'ils réservent des hôtels en ligne ou qu'ils se servent des services en ligne de la poste pour suivre leurs paquets depuis longtemps déjà. Dans tous les cas, il faut du courage pour vivre la numérisation de la même manière au niveau de la gestion. Les discussions avec des collaborateurs plus jeunes ou le département informatique sont d'une grande aide à cet égard. Bien évidemment, la numérisation devrait être abordée avec discernement. Cela n'a pas de sens dans toutes les entreprises de vouloir atteindre le niveau d'Amazon. Une attitude saine face à la numérisation est toutefois indispensable, et il faut avoir le courage d'essayer autre chose. Et si quelque chose ne fonctionne pas, il faut toujours en tirer les enseignements. Cela reflète une culture productive de l'erreur. Un autre élément consiste à fournir des informations sur la numérisation lors de réunions avec les collaborateurs et d'impliquer justement ces derniers. Il serait également possible de créer un comité de numérisation qui aurait pour tâche de générer des idées. Un autre comité rassemblerait les problèmes, et un troisième serait en charge de la mise en œuvre. Il est important que ces comités aient un contact direct et permanent avec les cadres supérieurs.

À votre avis, à quoi ressemble une bonne stratégie numérique ?

Une stratégie numérique est quelque chose de très individuel et varie d'une entreprise à l'autre. Par exemple, une approche holocratique ne fonctionne pas de la même manière dans toutes les entreprises. Il n'y a malheureusement pas de recette unique, mais il existe des éléments communs. Je plaide fondamentalement pour que les collaborateurs disposent d'une plus grande marge de manœuvre. Des conditions-cadres, des structures et des visions claires font également partie de cette stratégie. Ce

cadre stable, dans lequel les collaborateurs peuvent évoluer de manière engagée, doit ensuite être respecté. Il peut en résulter un jeu de ping-pong enrichissant selon une approche descendante ou ascendante (top-down / bottom-up) lors duquel on se renvoie la balle.

À votre avis, quelles sont les qualités qu'un cadre devrait cultiver de nos jours ?

Comme je l'ai déjà dit, un cadre devrait impliquer les collaborateurs, être à l'écoute et savoir coordonner.

Quelque chose vous a-t-il surpris dans les résultats de l'étude ?

Le fait que les grandes entreprises de plus de 250 collaborateurs réagissent moins bien en termes d'agilité que les plus petites m'a donné à réfléchir. Autrement dit, plus une entreprise est petite, meilleur est l'impact de l'agilité sur le chiffre d'affaires et le bénéfice. Nous en déduisons que c'est en rapport avec la flexibilité et l'ouverture. Il convient par ailleurs de souligner que l'offre de formation numérique avait effectivement une influence sur la manière dont les entreprises évaluent leur propre degré de maturité numérique. Il ne faut pas non plus oublier la fonction d'exemple des cadres. Si l'on attend que quelque chose se produise, ils doivent être les premiers à agir, par exemple en utilisant un outil. Sinon, le phénomène de la « empty disco » se produit. La musique passe, les jeux de lumière sont parfaits et pourtant personne ne danse. Et répétons-le : il existe très souvent un grand savoir-faire à l'interne. ●

« La gestion positive ne consiste pas à s'attirer les bonnes grâces de chacun »

Le professeur Alexander W. Hunziker de la Haute école spécialisée bernoise indique comment la psychologie positive est mise en œuvre dans le quotidien professionnel et dans un contexte de gestion. Au cours de l'entretien, il explique ce qui motive les hommes et à quoi pourrait ressembler la gestion de demain.

 Sarah Brandenberger

Que signifie précisément pour vous la gestion positive ?

La gestion positive consiste tout d'abord à cerner les points forts, à en apprécier la valeur et à les développer, puis bien évidemment à les intégrer ensuite de manière éminente et systématique lors de l'élaboration de solutions. Il s'agit principalement des points forts de chaque individu, mais également de ceux d'équipes entières. Ainsi, la gestion positive consiste à adopter une certaine attitude et à considérer que les aspects positifs et les points forts sont importants et qu'ils doivent être étudiés avec précision et curiosité, plutôt que d'accorder de l'attention uniquement aux problèmes. Bien évidemment, l'utilisation d'outils positifs est essentielle afin de pouvoir mettre en application une telle attitude, mais sans cette dernière, ces outils n'ont pratiquement aucune valeur.

Tout ne fonctionne pas toujours de manière optimale. Comment recommandez-vous d'aborder les situations épineuses ? Par exemple, comment faire pour adopter en permanence une attitude valorisante ?

La gestion positive nécessite tout d'abord que les supérieurs prennent vraiment le temps de connaître leurs collaborateurs. Pas seulement l'utilité qu'ils peuvent avoir pour l'entreprise, mais aussi leurs qualités humaines comme la curiosité, l'intelligence sociale, le courage ou la gratitude. L'entretien sur les qualités compte parmi les outils positifs qui permettent d'aborder ces dernières de manière pertinente. Il renforce les relations et donne accès à d'énormes ressources. Cet outil de base est d'une grande aide lorsque les choses viennent à se compliquer. Un dirigeant devrait aussi procéder de la sorte avec soi-même, afin d'étudier ses propres points forts. Par



Prof. Alexander W. Hunziker : « Un cadre devrait bien connaître ses propres forces. »

exemple, lorsqu'un collaborateur fait une grosse erreur, il est plus facile pour le dirigeant de ne pas s'énerver et il dispose des outils de départ nécessaires pour coacher la personne de manière efficace. En cas de conflit, le dirigeant peut plus facilement mettre en œuvre ses propres points forts pour rester plus calme et trouver des solutions. La gestion positive ne consiste pas toujours à s'attirer les bonnes grâces de chacun.

Les recherches démontrent que les collaborateurs heureux et motivés sont plus performants. Ce constat est-il déjà largement répandu ?

Ce n'est pas le constat qui importe, mais la question est de savoir ce qui rend les collaborateurs heureux et les motive. Et les opinions sont très variées. Par exemple, il peut s'agir de gagner beaucoup d'argent en fournissant un effort moindre. On retrouve bien évidemment cette notion, mais

de nombreux collaborateurs sont heureux et motivés lorsqu'ils apportent une contribution précieuse, lorsqu'ils obtiennent de la reconnaissance pour cette dernière, lorsqu'ils fournissent des efforts, lorsqu'ils apprennent et qu'ils se perfectionnent. Regardez les secteurs où le manque de personnel est flagrant, comme le secteur informatique par exemple. Les grandes entreprises ont compris depuis bien longtemps qu'il ne suffit pas de proposer un salaire élevé pour un travail moindre. Ni de se contenter de corbeilles de fruits, de cafés gratuits et d'installations sportives : toutes ces prestations étant depuis longtemps incontournables. Ce qui intéresse et fidélise réellement les collaborateurs qualifiés, c'est une culture d'entreprise de qualité qui favorise les retours honnêtes et l'entraide pour atteindre les objectifs et se perfectionner. Ainsi, le bonheur et la performance sont indissociables. Mais les dirigeants sont nombreux à adopter une at-

titude valorisante dans d'autres secteurs. Et ils pourraient l'appliquer de manière encore plus efficace s'ils savaient clairement comment la mettre en pratique au quotidien dans l'entreprise. Des outils positifs dédiés à la gestion des entretiens avec les collaborateurs ou à l'organisation de réunions peuvent ici s'avérer utiles. .

Quelles interventions permettent aux collaborateurs d'être plus heureux, plus performants, et d'être en meilleure forme ?

Il existe toute une palette d'interventions. Un bon exercice consiste à écrire une lettre de remerciement à une personne envers laquelle on est réellement reconnaissant. Le fait de l'envoyer ou pas n'est pas primordial, il est surtout important de l'écrire. Il est essentiel de se confronter à sa propre gratitude. Mais toutes les interventions présentent un problème fondamental : il faut réellement les mener à bien. La seule connaissance de l'exercice de la lettre de remerciement n'apporte rien. Le contexte social doit également être favorable avec une équipe exécutive ou dirigeante entière qui effectue ces exercices afin d'apporter des changements au sein de l'entreprise. Et l'impact ne peut être que renforcé en échangeant sur les expériences. Ce sont des aspects que nous étudions avec les entreprises partenaires dans nos projets de recherche appliquée.

Selon vous, à quoi ressemblera la gestion de demain ?

La numérisation accélère les processus et confronte de nombreuses entreprises à une certaine imprévisibilité. Cela nécessite de gérer plus souvent soi-même les collaborateurs, de travailler plutôt sous forme de réseaux que de hiérarchies, et de collaborer plus souvent sous forme d'équipes dont la composition varie aussi plus rapidement. Le travail de gestion ne cessera donc de se différencier en fonction de situations spécifiques et de gagner de l'importance. En outre, il sera de plus en plus basé sur des données. Toutefois, l'application et l'intégration d'une attitude positive rentrera toujours plus dans la norme, indépendamment de technologies spécifiques. À l'avenir, celui qui ne sera pas en mesure d'appliquer cette norme n'aura pas à attendre les retours très longtemps. En effet, la collaboration avec de tels dirigeants est non seulement moins productive, mais elle apporte aussi moins de plaisir aux collaborateurs. Les jeunes collaborateurs ne cherchent plus à s'insurger, ils se contentent tout simplement de démissionner. Ainsi, les dirigeants seront confrontés à des départements RH qui réagiront avec encore plus de rapidité et qui auront un impact encore plus fort sur le comportement de gestion. Si les entreprises ne suivent pas ce mouvement, elles auront de plus en plus de mal à rester performantes. ●

«Erfolgreiche Strategieumsetzung bedeutet konsequente Führungsarbeit»

« Une mise en place stratégique réussie dépend d'un travail rigoureux des cadres »

Die Strategie ist nicht nur beim Militär oder Schachspielen, sondern auch bei Unternehmen elementar. Bei einigen fehlt diese. Dr. Urs Frey, Leiter Consulting und Service an der Universität St. Gallen, erläutert, warum die Unternehmensstrategie auch für KMU wichtig ist, worauf es bei der Neuausrichtung und Umsetzung ankommt sowie die Folgen einer fehlenden Strategie.

✉ Sarah Brandenberger

Warum ist eine gute Unternehmensstrategie auch für KMU wichtig?

Jede Unternehmerin, jeder Unternehmer trifft – bewusst oder unbewusst – regelmässig Entscheidungen mit strategischem Charakter. Zum Beispiel der Ersatzkauf einer Produktionsmaschine einer neuen, leistungsfähigeren Generation, die Aufnahme einer ergänzenden Produktlinie in den Verkauf oder das Offerieren für eine bisher nicht erbrachte Zusatzdienstleistung auf Wunsch eines wichtigen Kunden. Solche Entscheidungen verändern das Unternehmen möglicherweise nachhaltig. Gerade in KMU werden sie häufig aus der Situation heraus gefällt. Die strategisch wichtige Frage in welche Richtung sich das Unternehmen entwickeln würde, wenn sich der Unternehmer anders entschieden hätte, bleibt unbeantwortet. Eine Unternehmensstrategie hilft die vor-

handenen knappen Ressourcen gezielter, wirkungsvoller und schneller einzusetzen, dort wo sie für die Kunden und das Unternehmen am meisten Erfolg bewirken können.

Was ist der Unterschied zwischen Unternehmensziel und Unternehmensstrategie?

Die Unternehmensstrategie steht in der Kritik, sie gehe von einem statischen Weltbild aus und blende die Dynamik der Märkte aus. Mit Bezug auf KMU ist zudem der Einwand weitverbreitet, dass die Entwicklung des Unternehmens sowieso vom Markt diktiert werde, dass man das tue, was man schon immer getan habe und dass man sowieso wenig Möglichkeit zur bewussten Gestaltung habe. Diese Einwände lassen jedoch unberücksichtigt, dass jedes unternehmerische Vorhaben explizit oder implizit festgelegten Zielen folgt. Je klarer diese allen Beteiligten sind, umso besser lassen sich die Hand-

lungen an diesen Zielen messen. Digitalisierung, erhöhter Kosten- und Preisdruck, Wechselkursschwankungen, fallende oder steigende Zollschränken: Das kompetitive Wirtschaftsumfeld und die fehlende Kundenloyalität versetzen viele KMU unter starken Anpassungsdruck.

Die Unternehmensstrategie bildet dabei den Oberbegriff für die einzelnen unternehmerischen Ziele und Projekte und die sich daraus ergebenden Massnahmen. Ähnlich einem Dirigenten versucht die Unternehmensstrategie also – im Sinne einer schriftlichen Zusammenfassung – die einzelnen Solisten (= Ziele) und das Orchester (= Projekte und Massnahmen) stimmig zu koordinieren.

In welchen Abständen sollte die Strategie neu definiert werden?

Unter Strategie werden die meist langfristig geplanten Verhaltensweisen des KMU zur Erreichung seiner Ziele verstanden. In diesem Sinne soll die Strategie den verantwortlichen Personen im KMU aufzeigen, auf welche Art ein mittelfristiges (ca. zwei bis vier Jahre) oder langfristiges (ca. vier bis acht Jahre) Unternehmensziel erreicht werden soll.

Diese eher klassische Definition von Strategie wird heute vor allem aufgrund ihrer Annahme der Planbarkeit und der hohen Umweltdynamik kritisiert. Bei einer Strategie werden bestehende oder auch neue Ressourcen wie Arbeitsleistung von Mitarbeitenden, Kapital, Maschinen verbindlich den ange-

streben Zielen zugeordnet. Im Prinzip ergibt sich die Gültigkeit einer Strategie anhand der Dauer, die es braucht, um diese Ressourcen zu amortisieren. So kann ein Bauunternehmer durchaus eine Spezialmaschine nur für die Dauer eines Auftrages beschaffen und dann wiederverkaufen, doch spätestens bei der geplanten Arbeitsleistung von Mitarbeitenden ergibt sich automatisch eine längere Gültigkeit, ausser man möchte nur mit Temporären arbeiten.

In der Praxis spricht man deshalb – für die meisten Branchen – von einer Gültigkeit der Strategie von drei bis fünf Jahren, bis sie wieder neu definiert werden sollte.

Worauf kommt es bei einer Neuausrichtung der Unternehmensstrategie an?

Unternehmensstrategien werden eingesetzt, um die Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung zu erhöhen oder die Zeit zur Erreichung dieser Ziele zu verkürzen. Ziele beziehen sich entweder auf Positionen, zum Beispiel in einem lokalen Markt der führende Anbieter zu sein, oder auf Potenziale und Wachstum, zum Beispiel in drei Jahren 20 Prozent mehr Umsatz bei einem grossen industriellen Kunden zu erreichen. Positionen und Potenziale sollen mithilfe von Strategien gesichert, entwickelt und die Abgrenzung gegenüber Konkurrenten überzeugend vermittelt werden.

Die Interessen der Zielkunden stehen dabei immer im Zentrum. Wenn sich bei den Bedürfnissen der Zielkunden grundlegend etwas ändert, ist eine Neuausrichtung eines Unternehmens gefordert – beispielsweise durch einen verstärkten Zwang zur Automatisierung, infolge verstärkten Preisdrucks oder durch nachhaltige Trends, wie beispielsweise Industrie 4.0 / Digitalisierung, welche die hauptsächlichen Annahmen und Abläufe in Frage stellen.

So wie es schon der Schweizer Pädagoge Johann Heinrich Pestalozzi gefordert hat, gilt es, den erforderlichen Wandel mit Kopf (Verstand), Herz (Motivation und positiver Veränderungsbereitschaft) und Hand (durch echte Taten) umzusetzen. Dieser Prozess ist oft ein mehrjähriger Weg, wo die betroffenen Mitarbeitenden durch die verantwortlichen Führungskräfte begleitet, idealerweise unterstützt werden sollten.

Worauf kommt es bei der Umsetzung der Strategie an?

Jeder Strategieentwicklungsprozess endet mit der Umsetzung der beschlossenen Massnahmen. Die Strategieumsetzung ist genauso wie die Strategieentwicklung ein

Prozess: Die beiden Prozesse bedingen und steuern sich gegenseitig. Sie werden zwar meist getrennt betrachtet, sind aber strukturell verbunden. Das heisst, es gibt keine Umsetzung ohne Strategie und umgekehrt keine Strategie ohne Umsetzung. Daraus lässt sich auch ableiten, dass die Mitarbeit an einem Strategieentwicklungsprozess für die Beteiligten bereits eine erste Basis für die Umsetzung der beschlossenen Massnahmen und damit den ersten Meilenstein für den späteren Erfolg legt. Zu Recht folgt an dieser Stelle der Appell: «Machen Sie mit der Strategieentwicklung Betroffene zu Beteiligten.» Vertrauen Sie Ihren Führungskräften, ja all Ihren Mitarbeitenden, denn sie sind es, die eine Strategie am Markt erfolgreich umsetzen.

Es sind die Menschen, die am Strategieentwicklungsprozess beteiligt sind und die das Vertrauen, das man in sie gesteckt hat, durch konsequentes und zielstrebiges Handeln erwidern und so einer Strategie in der Umsetzung den Erfolg beschieren. Das Strategiepapier alleine vermag diesen Effekt nicht annähernd herbeiführen. An dieser Stelle plädiere ich auch ganz klar für die aktive und offene Kommunikation einer Unternehmensstrategie. Je mehr Mitarbeitende einer Firma wissen, was ihr Unternehmen erreichen will – aus erster Hand, stufengerecht kommuniziert und möglichst klar für ihren Zuständigkeitsbereich zutreffend ausformuliert, desto mehr von ihnen setzen sich an ihrem Arbeitsplatz mit ihrer Zukunft auseinander und wollen diese aktiv mitgestalten.

Zeigen sich bei der Umsetzung KMU-spezifische Herausforderungen?

Nein, es sind vielmehr allgemeingültige Herausforderungen, die für alle Unternehmen unabhängig ihrer Grösse gelten. KMU haben hier aufgrund ihrer Nähe zu den Mitarbeitenden und des meist direkten Führungsstils sogar noch Vorteile. Demgegenüber steht in KMU oft das Argument, dass Führungskräfte dafür nicht ausgebildet sind und zu wenig Zeit dafür haben.

Erfolgreiche Strategieumsetzung bedeutet konsequente Führungsarbeit:

Führungspersonen haben eine zentrale Mittlerfunktion zwischen Inhabern und Mitarbeitenden. Es geht darum, die vorerst vielleicht abstrakten Vorstellungen der Strategie mittels Konkretisierung auf einzelne Abteilungen und Funktionsbereiche herunterzubrechen. Sie sind im gesamten Veränderungsprozess die zentralen Kommunikatorinnen und Kommunikatoren. Sie initiieren den Dialog mit den Mitarbeitenden. Und zu

guter Letzt: Vernachlässigen Sie nicht Ihre Vorbildfunktion! Seitens der Mitarbeitenden wird besonders kritisch hinterfragt, ob Eigeninteressen eine Rolle spielen, beziehungsweise ob die Führungspersonen bereit sind, sich selbst dem Wandel zu unterziehen. Dieser Skepsis können Führungspersonen durch vorbildliches Handeln im Sinne der Strategie aktiv begegnen.

Strategieumsetzung ist immer auch Veränderungsmanagement:

Die erfolgreiche Umsetzung von strategischen Zielsetzungen geht immer mit Veränderungen im Arbeitsalltag einher. Veränderungen erzeugen in vielen Fällen Befürchtungen, Ängste und häufig Widerstand. Für einen erfolgreichen Umsetzungsprozess ist es erfolgskritisch, diese Befindlichkeiten ernst zu nehmen. Gesicherte Erkenntnisse zeigen, dass der Schlüssel zum Erfolg in der Art und Weise der Einführung dieser Veränderungen liegt. Veränderungsvorhaben sind dann erfolgreich, wenn eine aktive Beteiligung aller Betroffenen erfolgt, damit die Neuerungen Bestandteil der eigenen Arbeitswelt werden. Die Prozessgestaltung hat darauf Rücksicht zu nehmen.

Oft wird Zeitmangel als Grund für das Fehlen einer Unternehmensstrategie genannt. Haben Sie hier einen Rat?

Keine Zeit für Strategie, das sagen viele. Hilft aber nichts. Wer nicht genug Zeit und Energie in die Strategieentwicklung investiert, geht langfristig unter. Ist austauschbar, besteht im Wettbewerb nicht und ist vor allem nicht attraktiv für Kunden und Mitarbeiter. Sie gestalten nicht und reagieren nur auf ihr Umfeld.

Keine Zeit für Strategie? Ist auch eine bewusste Entscheidung. Nur irgendwann ist es einfach zu spät. Die zentrale Unternehmeraufgabe ist die Arbeit am Unternehmen. Als Unternehmer ist es Ihre Aufgabe, für motivierende Perspektiven und eine erfolgreiche Zukunft zu sorgen, die richtigen Strukturen aufzubauen und funktionierende Prozesse für ein gesundes Unternehmen zu etablieren. Das ist nicht einfach, erfordert immer wieder neues Entwickeln, Ausprobieren, Verbessern. Dieser Prozess kann aber auch höchst befriedigend sein und macht mit eintretenden Erfolgen allen Beteiligten grosse Freude. ●

La stratégie est essentielle non seulement pour les militaires ou les joueurs d'échec, mais également pour les entreprises. Elle est cependant absente dans certaines entreprises. Dr. Urs Frey, responsable en conseil et services à l'Université de Saint-Gall, explique pourquoi la stratégie d'entreprise est également importante pour les PME, ce qui compte lors de la réorientation et de la mise en place, ainsi que les conséquences d'une absence de stratégie.



Dr. Urs Frey: «Strategieumsetzung ist immer auch Veränderungsmanagement.»

Dr. Urs Frey : « La mise en place d'une stratégie, c'est toujours la gestion des changements. »

Literaturtipp:

Vertrauen durch Strategie – Strategien in KMU einfach entwickeln und damit Vertrauen schaffen. – Urs Frey (2016) Springer Fachmedien, Wiesbaden. ISBN 978-3-658-12939-2.

Autor: Dr. oec. HSG Urs Frey, Leiter Consulting & Services, Schweizerisches Institut für Klein- und Mittelunternehmen Universität St. Gallen

Littérature :

Vertrauen durch Strategie – Strategien in KMU einfach entwickeln und damit Vertrauen schaffen. (en allemand uniquement) – Urs Frey 2016) Springer Fachmedien, Wiesbaden. ISBN 978-3-658-12939-2.

Auteur : Urs Frey, Docteur honoris causa en sciences économiques
Responsable Consulting & Services, Institut suisse pour les petites et moyennes entreprises, Université de Saint-Gall

Pourquoi une bonne stratégie d'entreprise est-elle également importante pour les PME ?

Qu'il en soit conscient ou non, tout entrepreneur prend régulièrement des décisions à caractère stratégique. Par exemple, lorsqu'il remplace sa machine de production par une nouvelle plus performante, lorsqu'il crée une ligne de production complémentaire pour ses ventes ou lorsqu'il propose un service supplémentaire qu'il n'avait encore jamais fourni sur demande d'un client important. Il se peut que de telles décisions transforment l'entreprise durablement. Dans le contexte d'une PME, elles sont fréquemment prises selon la situation. La question stratégique de savoir dans quelle direction l'entreprise se serait développée si l'entrepreneur avait pris une autre décision reste sans réponse. Une stratégie d'entreprise permet d'utiliser les ressources disponibles limitées de manière plus ciblée, plus efficace et plus rapide, là où elles peuvent garantir le succès le plus probant pour les clients et l'entreprise.

Quelle est la différence entre le but et la stratégie d'entreprise ?

La stratégie d'entreprise fait l'objet de critiques selon lesquelles elle partirait d'une vision du monde statique et ne prendrait pas en compte la dynamique des marchés. On entend souvent qu'une PME est de toute façon soumise aux lois du marché dans son développement, qu'elle agit et fonctionne comme elle l'a toujours fait et que l'on a de toute façon peu de marge de manœuvre pour la façonner à sa manière. Mais ces objections ne tiennent pas compte du fait que chaque projet d'entrepreneuriat suit des objectifs explicites ou implicites. Et plus ces derniers sont clairs pour tous les acteurs, plus il est facile de quantifier les mesures par rapport aux objectifs. Passage au numérique, augmentation de la pression sur les coûts et les prix, variations des cours de change, barrières douanières en baisse ou en hausse : le contexte

économique compétitif et le manque de fidélité des clients obligent de nombreuses PME à s'adapter radicalement.

La stratégie d'entreprise est le terme générique pour désigner l'ensemble de tous les objectifs et projets entrepreneuriaux ainsi que les mesures qui en découlent. Telle un chef d'orchestre, la stratégie d'entreprise tente donc, sous la forme d'un résumé par écrit, de coordonner chaque soliste (= les objectifs) et l'orchestre (= projets et mesures) de manière harmonieuse.

À quelle fréquence la stratégie doit-elle être redéfinie ?

Par « stratégie », on entend les comportements de la PME pour atteindre ses objectifs. En ce sens, la stratégie doit pouvoir montrer aux personnes responsables au sein de la PME de quelle manière peut être atteint un objectif d'entreprise à moyen terme (deux à quatre ans env.) ou à long terme (quatre à huit ans env.).

Cette définition plutôt classique du terme stratégie est aujourd'hui critiquée, notamment à cause du caractère hypothétique de sa planification et de la rapidité d'évolution de son environnement. Dans une stratégie, les ressources existantes ou nouvelles telles que la performance des collaborateurs, le capital et les machines sont incontestablement subordonnées aux objectifs visés. En principe, la validité d'une stratégie se révèle par la durée nécessaire pour amortir ces ressources. Ainsi, un entrepreneur en bâtiment peut tout à fait acquérir une machine spéciale seulement pour la durée d'un mandat puis la revendre, mais une durée de validité plus longue en résulte automatiquement concernant la performance prévue des collaborateurs, sauf si l'on ne travaille qu'avec des travailleurs temporaires.

En pratique, on parle donc d'une validité de la stratégie dans la plupart des secteurs de trois à cinq ans jusqu'à ce qu'elle soit redéfinie.

De quoi dépend une nouvelle orientation de la stratégie d'entreprise ?

Des stratégies d'entreprise sont mises en place pour augmenter la probabilité de réalisation des objectifs et en réduire le temps de réalisation. Les objectifs se rapportent soit à des positions, par exemple être le fournisseur no 1 d'un marché local, soit à des potentiels et à la croissance, par exemple faire un chiffre d'affaires de 20 % plus élevé en trois ans avec un grand client industriel. Les positions et les potentiels doivent être assurés et développés à l'aide de stratégies, tout comme la différenciation vis à vis de la concurrence doit être transmise avec conviction.

Les intérêts des clients cibles restent donc toujours centraux. Si, parmi les besoins des clients cibles, des aspects se modifient fondamentalement, la réorientation de l'entreprise est requise, par exemple à cause d'une obligation accrue d'automatisation due à l'accentuation de la pression des prix ou à une tendance durable, par exemple l'industrie 4.0 / le passage au numérique, qui mettent en cause les recettes et processus principaux. Il convient de faire de mettre en œuvre ce changement nécessaire avec sa tête (esprit), son cœur (motivation et accueil positif des changements) et sa main (actions concrètes), comme le recommandait déjà le pédagogue suisse Johann Heinrich Pestalozzi. Ce processus est souvent l'affaire de plusieurs années où les collaborateurs concernés sont accompagnés, sinon soutenus, par leurs cadres responsables.

Que se passe-t-il lors de la mise en œuvre de la stratégie ?

Chaque processus d'évolution stratégique se termine par la mise en œuvre des mesures décidées. La mise en place stratégique est, comme le développement de la stratégie, un processus : ils ne peuvent fonctionner seuls et l'un sert l'avancement de l'autre. Même s'ils sont souvent observés de manière séparée, ils sont liés structurellement. Cela signifie qu'il ne peut y avoir aucune mise en place sans stratégie et inversement, aucune stratégie sans mise en place. On en déduit que, pour les parties prenantes, travailler à un processus de développement stratégique constitue déjà une première base de mise en place des mesures décidées et le premier jalon pour la réussite future. Et l'incitation suivante suit tout naturellement : « Avec le développement stratégique, transformez vos parties prenantes en des participants actifs » Faites confiance à vos cadres, à tous vos collaborateurs, car ce sont eux qui mettent en place sur le marché une stratégie avec succès.

Ce sont les personnes impliquées dans le processus de développement stratégique qui, par des actions rigoureuses et ambitieuses, font bon usage de la confiance qu'on a placée en eux et permettent le succès d'une stratégie dans sa mise en place. La stratégie seule ne peut avoir cet effet et ne peut pas même s'en approcher. À cette occasion je plaide aussi largement en faveur d'une communication active et ouverte d'une stratégie d'entreprise. Plus les collaborateurs d'une entreprise savent quels buts leur entreprise souhaite atteindre (de première main, par une communication adaptée aux niveaux hiérarchiques et formulée le plus clairement possible pour leur domaine de compétence), plus ils s'interrogent sur leur avenir à leur poste et veulent participer activement à sa conception.

Des défis spécifiques aux PME se font-ils jour pendant la mise en place ?

Non, ce sont surtout des défis généraux posés à toutes les entreprises quelle que soit leur taille. En la matière, les PME ont même encore des avantages, en raison de leur proximité avec les collaborateurs et le style de direction le plus souvent direct. Vis-à-vis de cela, on entend souvent l'argument selon lequel les cadres des PME ne sont pas formés pour cela et ont trop peu de temps à y consacrer.

Une mise en place stratégique réussie dépend d'un travail rigoureux des cadres : les dirigeants disposent d'une fonction centrale de médiateur entre les propriétaires et les collaborateurs. Il s'agit de briser les conceptions stratégiques peut-être trop abstraites à première vue par la concrétisation dans chacun des services et chacune des fonctions. Dans l'ensemble du processus de changement, ils sont les communicants centraux. Ils initient le dialogue avec les collaborateurs. Et pour finir : Ne sous-estimez pas votre rôle d'exemple ! Les collaborateurs se posent la question de manière particulièrement critique si des intérêts personnels sont en jeu ou si les cadres sont prêts à se soumettre eux-mêmes à ce changement. Les cadres peuvent aller à l'encontre de ce scepticisme en agissant en exemple, toujours avec la stratégie en point de mire.

La mise en place d'une stratégie, c'est toujours la gestion des changements :

La mise en place réussie d'objectifs stratégiques va de pair avec des changements dans le quotidien au travail. Les transformations produisent dans bien des cas des craintes, des angoisses et souvent une résistance. Pour arriver à un processus de mise en place réussi, il est crucial de prendre au sérieux ces réa-

lités. Des études sûres montrent que la clé du succès est dans la manière d'introduire ces changements. Les projets de transformation réussissent lorsque toutes les personnes concernées participent activement afin que les nouveautés deviennent partie prenante de l'environnement de travail personnel. La constitution du processus doit prendre cela en compte.

Souvent, un manque de temps est invoqué pour expliquer une absence de stratégie ou de remaniement stratégique. Avez-vous un conseil à donner à ce sujet ?

Pas de temps pour la stratégie, c'est ce que beaucoup disent. Mais cela n'aide pas. Si l'on n'investit pas assez de temps et d'énergie dans le développement d'une stratégie, on disparaît tôt ou tard. On est remplaçable, on ne résiste pas à la concurrence et on n'est surtout pas attrayant ni pour les clients ni pour les collaborateurs. On ne construit rien, on ne fait que réagir à son environnement.

Pas de temps pour la stratégie ? Cela peut aussi être une décision délibérée. Mais il vient toujours un moment où il est trop tard pour y penser enfin. La mission centrale d'un entrepreneur, c'est le travail au sein de l'entreprise. En tant qu'entrepreneur, il est de votre ressort, pour garantir un avenir motivant et la réussite, de veiller à construire les bonnes structures et à établir des processus qui fonctionnent pour une entreprise saine. Cela n'est pas aisé et demande encore et toujours de nouvelles évolutions, de nouveaux essais, des améliorations. Mais ce processus peut s'avérer extrêmement satisfaisant et les premiers succès procurent une grande joie à tous ceux qui y ont participé. ●

« Il est aujourd’hui possible d’adapter les environnements d’apprentissage à différents groupes cibles »



Dr. Lukas Fässler : « Désormais, des cours de bonne qualité soutiennent individuellement les personnes en formation dans leur apprentissage et mettent l'accent sur la collaboration interdisciplinaire, la réflexion critique et le jugement autonome. »

Lukas Fässler enseigne au département d’informatique de l’EPF de Zurich et étudie différents aspects de l’e-learning. Son objectif principal est de développer des environnements d’apprentissage pour la transmission des bases de l’informatique et de les mettre à disposition de différents groupes cibles. Dans une interview, il explique les évolutions que l’e-learning a connues et ce qui est nécessaire pour pouvoir véritablement tirer profit du potentiel de la formation en ligne.

✉ Sarah Brandenberger

Quels progrès avez-vous pu observer ces derniers temps concernant les solutions d'e-learning ?

Ce qui est réjouissant, c'est que l'on commence peu à peu à s'éloigner de la simple transmission de faits. Désormais, des cours de bonne qualité soutiennent individuellement les personnes en formation dans leur apprentissage et mettent l'accent sur la collaboration interdisciplinaire, la réflexion critique et le jugement autonome. C'est là que réside le grand potentiel de la formation en ligne. La saisie de données peut être utile pour mieux adapter l'environnement d'apprentissage aux personnes en formation.

On pense souvent que l'e-learning rend l'apprentissage plus anonyme et plus impersonnel. Ce n'est pas forcément le cas. L'e-learning permet par exemple à nos étudiants d'avoir plus de contact humain avec leurs coaches en organisant des rencontres individuelles au sein de classes constituées de plusieurs centaines d'étudiants et en vérifiant parallèlement la qualité du suivi en temps réel.

À votre avis, qu'est-ce qui est important lors de l'introduction de l'e-learning ?

Le processus d'apprentissage individuel doit être au centre des préoccupations. Il est aujourd'hui possible d'adapter les environnements d'apprentissage à différents groupes cibles. La taille d'un groupe cible joue un rôle central lors du lancement de la formation. Il est recommandé de développer d'abord des contenus pour un plus petit groupe, de les améliorer, puis de les adapter à de plus grands groupes à l'aide d'outils adaptés. Ce processus doit être planifié et suivi.

Le traitement de contenus pour l'e-learning est complexe et coûteux. On a souvent tendance à le sous-estimer et on préfère discuter des possibilités de plates-formes d'apprentissage et d'outils.

On reproche souvent aux solutions d'e-learning une conception didactique négligée. Qu'en pensez-vous ?

Le concept du « blended learning », la combinaison judicieuse d'une formation traditionnelle en présentiel et de méthodes d'apprentissage en ligne, existait déjà il y a quinze ans. On sait donc depuis un certain temps que la mise à disposition de contenu en ligne ne suffit pas à elle seule. Pour tirer profit du véritable potentiel de l'e-learning, il faut se pencher sur les processus didactiques et essayer de les reproduire au format numérique et de les rendre automatisables pour des groupes plus importants.

Selon vous, à quel point l'e-learning est-il déjà une évidence ?

Je suis parfois étonné qu'après plus de vingt ans de formation en ligne, les hautes écoles n'en aient pas produit davantage. L'ouverture des offres à l'échelle mondiale crée une concurrence avec des systèmes analogues, ce qui a certainement des conséquences. Aujourd'hui, on peut avoir accès à de nombreux contenus partout dans le monde en s'inscrivant à un MOOC (Massive Open Online Course). Cette tendance va prendre de l'ampleur à l'avenir et influencer l'apprentissage de manière générale.

D'après vous, quelle part l'e-learning occupera-t-il à l'avenir au sein du processus éducatif par rapport à d'autres formes d'apprentissage ?

Aujourd'hui, la très grande majorité des enseignants utilisent des outils informatiques. On ne peut plus s'en passer. Le défi pour les enseignants et les institutions de formation est de prendre activement part à cette tendance de numérisation et de permettre l'autonomie de l'apprentissage et de l'action. Dans ce domaine, de nouveaux profils professionnels vont aussi voir le jour. ●

Le département d'informatique de l'EPF de Zurich a développé des applications d'apprentissage innovantes telles que E. Tutorial, Pele ou Sioux. Elles se révèlent faciles d'utilisation et peuvent être intégrées sans peine dans une plate-forme d'apprentissage personnelle. www.et.ethz.ch