

Digitalização pensada de forma holística – como empresas criam e implementam modelos de negócio para a era digital com parceiros e novidades

D. Schallmo, HNU

Como empresários e lideranças pensam a digitalização de forma holística e a utilizam para estarem preparados para a era digital.

A digitalização afeta todas as áreas de trabalho e da vida, não somente desde ontem. Contudo, a questão é como as empresas, as diretorias e as lideranças conseguirão lidar com a digitalização. Os responsáveis pela gestão das empresas devem repensar a digitalização e, acima de tudo, pensá-la de forma holística. A visão holística se baseia em tendências externas e considera diferentes níveis os quais incluem a estratégia digital, a transformação digital e a implementação digital. Para fins de priorização é indicada a medição do grau de maturidade digital do respectivo nível, sendo que o foco será sempre a orientação da empresa para a era digital.

Digitalização pensada de forma holística – como empresas criam e implementam bons modelos de negócio para a era digital com parceiros e novidades

Como empresários e lideranças pensam a digitalização de forma holística e a aproveitam para estarem preparados para a era digital.



Introdução

A digitalização afeta todos os setores da sociedade, especialmente empresas. Simultaneamente a digitalização também abre novas oportunidades de networking e permite a cooperação entre diferentes atores, os quais por ex. transmitem dados entre eles e dessa forma iniciam processos. A digitalização abrange vários aspectos, por ex. a medição da maturidade digital, da estratégia digital, da transformação digital e da implementação digital.

O desenvolvimento de uma estratégia digital é para as atividades de uma empresa tão importante quanto a transformação digital de modelos de negócio. Embora muitas empresas tenham identificado a necessidade de uma estratégia digital, o desenvolvimento estruturado de referida estratégia e a integração de esforços de digitalização individuais em um conceito estratégico continuam sendo um desafio. Frequentemente falta clareza nas empresas por qual direção elas devem enveredar quanto à sua estratégia digital e quais princípios gerais e quais opções devem ser perseguidos.

Estratégia digital como quadro de ação de ordem superior

A estratégia corporativa claramente definida e comunicada é o pilar fundamental do sucesso de uma empresa. Ela é assunto da Alta Gestão da empresa, define o quadro de ação de ordem superior e providencia orientação. Nos últimos anos, o conceito de 'estratégia digital' conquistou lugar central na discussão prática e científica, sendo que inicialmente a estratégia digital foi considerada como construto avulso desenvolvido e implementado separadamente da estratégia corporativa. Contudo, no decorrer do tempo, os responsáveis pela gestão empresarial identificaram que existe uma significativa interação entre estratégia corporativa e estratégia digital.

Para fazer jus aos desafios atuais quanto à digitalização, os responsáveis pela gestão da empresa devem desenvolver uma estratégia digital a qual inclua a estratégia corporativa e, dessa forma, atenda a todas as áreas da empresa.

A estratégia digital é a orientação holística de projetos de digitalização em empresas e organizações com o objetivo de antecipar e participar na configuração da transformação digital. O objetivo de médio e de longo prazo é manter ou recriar vantagens competitivas.

A estratégia digital é desenvolvida por meio de um processo estruturado com aplicação de tecnologias digitais e novos métodos em produtos, processos ou modelos de negócio inteiros, o que aumenta o grau de maturidade digital de uma empresa. A estratégia digital possui os seguintes componentes: visão, missão, metas estratégicas, fatores de sucesso estratégicos, valores assim como projetos e ações, sendo que estes componentes são sempre considerados no contexto da digitalização.

Exemplos de conteúdos e posicionamento de estratégias digitais

PSI Automotive & Industry GmbH

Visto que os produtos e serviços da PSI já são digitais por natureza (software, hardware, etc.), a estratégia digital própria se concentra na facilitação do trabalho colaborativo dentro da empresa e com os clientes e na automação de processos internos para reduzir trabalho e despesas necessários. Ela oferece suporte significativo para a estratégia corporativa geral. A decisão por uma estratégia de expansão em nível de toda a empresa e a análise dos recursos adequados para tal pode ser considerado como motivo para a estratégia digital.

Pepperl+Fuchs GmbH

Para a Pepperl+Fuchs a estratégia digital é uma forma para otimizar a empresa por meio de métodos e abordagens digitais e desenvolver novos produtos e modelos de negócio, sendo que a empresa na qualidade de fornecedor de sensores entende o tema de Indústria 4.0 na estratégia digital tanto no ambiente interno (aumento da própria eficiência) quanto no ambiente externo (otimização dos produtos e serviços). A percepção precoce e a consequente abordagem do tema se devem à participação da gestão corporativa em diferentes grêmios, como por ex. federações da indústria. As primeiras fases da estratégia digital já foram concluídas e a empresa está perseguindo atualmente vários projetos derivados da estratégia digital, sendo que o desenvolvimento (contínuo) da estratégia digital e da estratégia corporativa está sendo perseguido paralelamente.

Schaeffler Technologies AG & Co. KG

A estratégia digital significa para a Schaeffler um processo de transformação com aspectos tecnológicos e humanos no qual produtos, processos, serviços e pessoas estão no centro. Ela é um dos três temas centrais da estratégia corporativa de ordem superior: digitalização, mobilidade elétrica, e indústria 4.0 (interligação de sistemas com foco em aspectos técnicos).

São abordados temas dentro e fora da empresa (abordagem holística). O início da estratégia digital foi há aproximadamente três anos. Primeiramente o tema principal era o desenvolvimento e a concepção da estratégia, sendo que atualmente a empresa se vê na fase de implementação.

Siemens AG

A estratégia digital da Siemens visa tanto a melhoria de processos internos quanto a ampliação do portfólio de serviços. Como um dos três temas principais a digitalização está ancorada diretamente na estratégia corporativa de ordem superior (eletrificação, automação, digitalização), sendo que sua configuração concreta é feita nas respectivas Business Units (BUs).

Matriz de Estratégia Digital

Para derivar opções estratégicas adequadas são adotadas estratégias digitais genéricas orientadas pelas seguintes duas dimensões:

- **Serviços:** Qual é o foco quanto aos serviços? Quais são os principais serviços sendo prestados? O foco está em serviços materiais (por ex. produtos e componentes) ou em serviços imateriais (por ex. prestação de serviços e informações)?
- **Função:** Qual é o foco quanto à função? Qual é a função principal? O foco está na criação de serviços ou na construção e na operação de uma plataforma?

A combinação das duas dimensões permite derivar quatro estratégias digitais genéricas representadas na Figura 1.

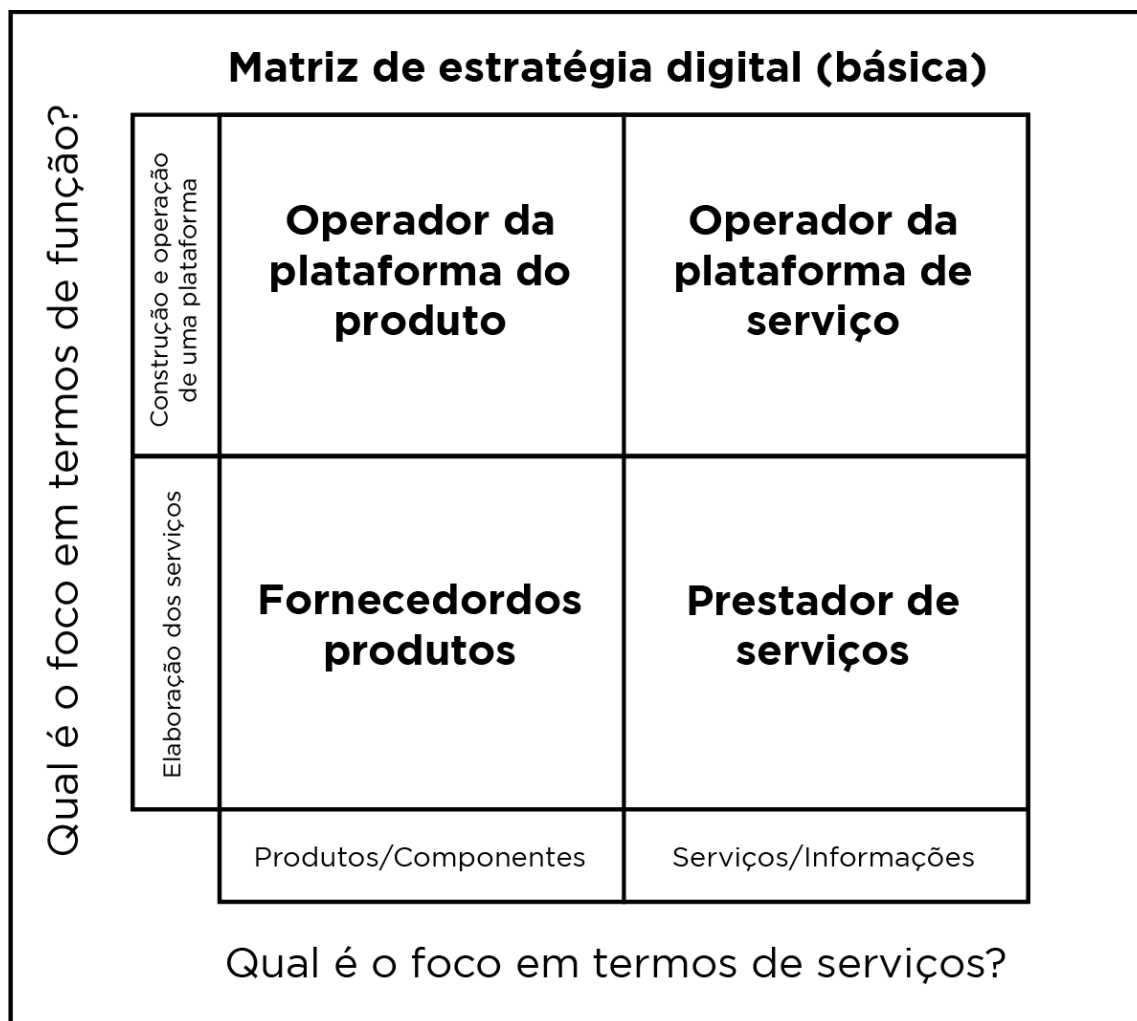


Figura 1: Matriz de estratégia digital

[Matriz de estratégia digital (básica): Qual é o foco quanto à função? Criação de Serviços – Construção e Operação de uma Plataforma – Operador de plataforma de produtos – Operador de plataforma de serviços – Fornecedor de produtos – Fornecedor de serviços – Produtos/Componentes – Prestação de serviços/informações Qual é o foco quanto aos serviços?]

A seguir uma breve descrição das quatro estratégias digitais genéricas:

- **Product Provider:** Aqui o foco está na disponibilização de serviços materiais, como por ex. produtos e componentes. Estes serviços materiais são oferecidos diretamente pela própria empresa ou em uma plataforma ou a uma operadora de plataforma. Exemplos são: fabricantes de notebooks e fabricantes de peças automotivas.
- **Service Provider:** Esta estratégia digital genérica disponibiliza principalmente serviços imateriais, como por ex. prestação de serviços e informações. Eles são oferecidos, de forma análoga ao Product Provider, de forma direta ou em uma plataforma e/ou a uma operadora de plataforma. Exemplos são: Seguradoras e prestadoras de serviços de logística.
- **Product Platform Operator:** No âmbito desta estratégia digital genérica o foco está na construção e na operação de uma plataforma de produto na qual serviços materiais próprios/ de terceiros são oferecidos de forma avulsa ou de forma agrupada. Exemplos são: Online-trader de produtos eletrônicos e online-trader de calçados.
- **Service Platform Operator:** A estratégia digital genérica de Service Platform Operator está focalizada na construção e na operação de uma plataforma de serviços na qual são oferecidos serviços imateriais próprios/de terceiros de forma avulsa ou de forma agrupada. Exemplos são: Plataforma comparativa para energia elétrica e plataforma para intermediação de pernoites.

Citações:

...Quando ela [estratégia digital] está no início e permite construir sobre ela, [ela pode] promover a transformação digital...

...Qualquer empresa deveria ter uma estratégia de digitalização

Transformação Digital de Modelos de Negócio como Instrumento Tático

Para a implementação adequada da estratégia digital desenvolvida a Transformação Digital de modelos de negócio entrou no foco. Ela é nesse processo instrumento tático o qual considera unidades delimitáveis (modelos de negócio, sendo que a gestão corporativa deve lembrar que há dois caminhos: o desenvolvimento de modelos de negócio novos (digitais), ou a transformação digital de modelos de negócio existentes.

A Transformação Digital de modelos de negócio afeta elementos de modelo de negócio avulsos, o modelo de negócio todo, cadeias de suprimento assim como a interligação de diferentes atores em uma rede de criação de valor. Nisso a Transformação Digital visa concretizar a estratégia digital em modelos de negócio. Ela é realizada por meio de um procedimento com uma sequência de tarefas e decisões correlacionadas logica e cronologicamente.

Exemplos de Transformação Digital de Modelos de Negócio

General Electric – Flight Efficiency Services

Um exemplo da cobertura de diferentes níveis de desenvolvimento da Transformação Digital de um modelo de negócio é a unidade de negócios "Aviação" da General Electric com companhias aéreas como clientes, entre eles por ex. a Low Cost Carrier Air Asia, que dispõe de uma frota de 160 aviões e realiza 340.000 voos ao ano. A rede de rotas inclui mais de 100 destinos em 22 países. Por meio de análises a GE constatou em conjunto com a Pivotal que em nível mundial, abrangendo todas as companhias aéreas, existe uma ineficiência quanto ao tempo de voo, consumo de combustível e rotas de 18 até 22%. Se for possível reduzir o consumo de combustível em 1% ao ano, a economia obtida seria no valor total de 30 bilhões de US\$ nos próximos 15 anos.

A GE ampliou o modelo de negócio existente, a venda e a manutenção de motores por meio da GE Flight Efficiency Services. São oferecidos especialmente gerenciamento de combustíveis, serviços de navegação, análise de dados de voo, gerenciamento de riscos e outros serviços (sistema de produtos). O objetivo é a redução dos custos operacionais e melhor ocupação para obter uma economia quanto aos custos.

A Figura 2 demonstra de forma exemplar os respectivos níveis do produto ao sistema de sistemas.

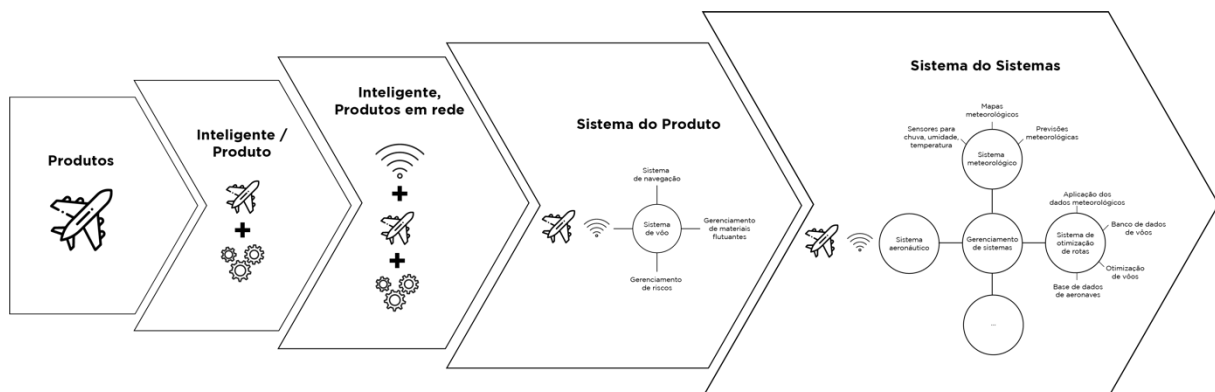


Figura 2: Transformação Digital por meio do exemplo de motores

[Produto – Produto Inteligente – Produto Inteligente Interligado – Sistema de Produtos – Sistema de Sistemas

Serviços de Navegação, Gerenciamento de Combustíveis, Gerenciamento de Riscos, Sistema Aviação – Sensores de chuva, umidade, temperatura – mapas meteorológicos – previsão do tempo – aplicação dos dados meteorológicos – banco de dados de voo – otimização de voo – banco de dados de serviços para aviação – sistema de aviação – sistema de dados de tempo – sistema de otimização de rotas – sistema de gerenciamento de voo]

Hagleitner - senseManagement

O objetivo da Hagleitner senseManagement é oferecer benefícios aos clientes por meio do monitoramento das instalações sanitárias por sensores, o que permite uma economia em termos de custos e tempo quanto à reposição de artigos de higiene. Adicionalmente é aumentada a satisfação dos clientes e dos usuários quando os artigos de higiene necessários estão sempre disponíveis.

O sistema inclui dispensadores (dispensadores de sabonete, dispensadores de desinfetantes, dispensadores de lenços de papel e odorizadores) com sensores integrados os quais permitem a medição do atual nível de enchimento e transmitem os dados a uma estação de base. A estação de base transmite os dados a um servidor Hagleitner o qual disponibiliza esses dados aos clientes (por ex. funcionários de limpeza) por meio de equipamentos com acesso à internet.

Thyssen Krupp – Elevator MAX

O atual modelo de negócio da ThyssenKrupp tem sido a fabricação, a instalação e, quando solicitada, a manutenção de elevadores. Um número crescente de altos prédios nas cidades grandes leva ao aumento da demanda por elevadores potentes. Ademais, os clientes e usuários requerem

confiabilidade maior dos elevadores. Muitos elevadores já instalados também representam um risco para os usuários em decorrência de manutenção atrasada.

O objetivo da ThyssenKrupp Elevator MAX é reduzir o tempo de paralização de elevadores identificando em tempo hábil as causas de possíveis paralizações e possibilitar a execução dos trabalhos de reparo e manutenção com rapidez maior. Trata-se do sistema MAX, Elevator Monitoring System.

A identificação em tempo hábil de causas de possíveis paralizações requer o fluxo de informações em tempo real o qual disponibiliza informações sobre as condições atuais dos elevadores. Para este fim, a ThyssenKrupp Elevator equipou componentes de elevadores, como por ex. motores de acionamento, portas de elevadores e caixas de elevadores com sensores. Estes sensores coletam informações para as funções do elevador, como por ex. a velocidade da cabine e a temperatura do motor de acionamento. As informações obtidas são avaliadas por Predictive Analytics e disponibilizadas aos técnicos responsáveis pela manutenção e tecnologia. São transmitidas, por um lado, advertências e, por outro lado, recomendações para os trabalhos de manutenção a serem executados.

Compacto

- A digitalização afeta todos os sectores da sociedade e abre para a gestão corporativa novas oportunidades de interligação.
- A digitalização é frequentemente não pensada de forma nova ou holística, o que leva à falta de transparência e alta complexidade.
- A digitalização define nesse processo o quadro de atuação geral e de longo prazo e dessa forma assegura a orientação.
- A Transformação Digital implementa a estratégia digital em modelos de negócio adequados.
- A Implementação Digital apoia a Transformação Digital em forma de tecnologias, organização, capacidades e cultura.
- Promotores de inovação externos podem ajudar na abordagem holística da digitalização.

Implementação Operacional por meio de Tecnologia, Organização, Capacidades e Cultura

Citações:

É de tempos passados, mas continua de alta relevância, uma citação de Peter Drucker: "Culture eats strategy for breakfast"

...Eu vejo o tema de cultura como superior... Como faço para capacitar minha organização, como comunico, como incluo todos? E para mim se trata mais de um quadro geral no qual tudo acontece...

Quando a Estratégia Digital foi desenvolvida e comunicada e a Transformação Digital de modelos de negócio foi concebida e iniciada, a Implementação Digital se torna efetiva, sendo que a derivação de ações e o entrosamento das diferentes áreas possuem importância especial.

A Implementação Digital se ocupa com a implementação da Estratégia Digital e apoia a Transformação Digital de um ou vários modelos de negócio. As seguintes áreas são relevantes para a Implementação Digital:

- **Tecnologias:** por ex. utilização de sensores, criação de bancos de dados e interligação de componentes.
- **Organização:** por ex. a definição de estruturas e responsabilidades, a instalação de departamentos e a definição de processos.
- **Capacidades:** por ex. Know-how de TI (hardware, aplicação/desenvolvimento de software, etc.), utilização de ferramentas para cooperação, desenvolvimento de capacidades de liderança e cooperação e aquisição de métodos.
- **Cultura:** por ex. ancoragem cultural na empresa, sensibilização dos colaboradores, comunicação dentro da empresa.

As áreas representadas da Implementação Digital interagem, são interdependentes e, portanto, se influenciam mutuamente. Elas ajudam a alcançar os objetivos das estratégias digitais e contribuem à excelência operacional, à experiência dos clientes e à excelência digital e, portanto, ao sucesso de longo prazo da empresa.

Lista de checagem

Estratégia Digital

- Uma estratégia digital foi introduzida, está sendo comunicada e vivenciada
- Existem iniciativas e abordagens para o desenvolvimento de uma estratégia digital
- Existe um processo para o desenvolvimento (contínuo) de uma estratégia digital
- Existem responsabilidades e estruturas para o desenvolvimento (contínuo) de uma estratégia digital
- A gestão corporativa promove o desenvolvimento (contínuo) de uma estratégia digital
- Existe know-how para o desenvolvimento (contínuo) de uma estratégia digital
- Existem recursos financeiros para o desenvolvimento (contínuo) de uma estratégia digital.

Transformação Digital de Modelos de Negócio

- Existem iniciativas e abordagens para a transformação digital de modelos de negócio
- Existe um processo para a transformação digital de modelos de negócio
- Existem responsabilidades e estruturas para a transformação digital de modelos de negócio
- A gestão corporativa promove a transformação digital de modelos de negócio
- Existe know-how para a transformação digital de modelos de negócio
- Existem recursos financeiros para a transformação digital de modelos de negócio.

Implementação Digital: Tecnologias

- Existem tecnologias e informações quanto a tecnologias
- Existe um processo para o scouting, para o desenvolvimento e para a implementação de tecnologias
- Existem responsabilidades e estruturas para o scouting, para o desenvolvimento e para a implementação de tecnologias
- A gestão corporativa promove o scouting, o desenvolvimento e a implementação de tecnologias
- Existe know-how para o scouting, o desenvolvimento e a implementação de tecnologias
- Existem recursos financeiros para o scouting, o desenvolvimento e a implementação de tecnologias.

Implementação Digital: Organização

- Existe uma organização adequada (estruturas, responsabilidades, processos) para a implementação
- Existe um processo para o desenvolvimento (contínuo) da organização
- Existem responsabilidades e estruturas para o desenvolvimento (contínuo) da organização
- A gestão corporativa promove o desenvolvimento (contínuo) da organização
- Existe know-how para o desenvolvimento (contínuo) da organização
- Existem recursos financeiros para o desenvolvimento (contínuo) da organização.

Implementação Digital: Capacidades

- Existem capacidades adequadas (especialmente liderança e cooperação) para a implementação
- Existe um processo para o desenvolvimento (contínuo) de capacidades
- Existem responsabilidades e estruturas para o desenvolvimento (contínuo) de capacidades
- A gestão corporativa promove o desenvolvimento (contínuo) de capacidades
- Existe know-how para o desenvolvimento (contínuo) de capacidades
- Existem recursos financeiros para o desenvolvimento (contínuo) de capacidades.

Implementação Digital: Cultura

- Existe uma cultura adequada para a implementação
- Existe um processo para o desenvolvimento (contínuo) da cultura
- Existem responsabilidades e estruturas para o desenvolvimento (contínuo) da cultura
- A gestão corporativa promove o desenvolvimento (contínuo) da cultura
- Existe know-how para o desenvolvimento (contínuo) da cultura
- Existem recursos financeiros para o desenvolvimento (contínuo) da cultura.

A lista de checagem apresentada possibilita detectar os pontos fracos e as oportunidades para as áreas indicadas e permite dessa forma, por um lado, a focalização e, por outro lado, a identificação de promotores de inovação adequados os quais contribuem com recursos financeiros ou com seu know-how.

Promotores de Inovação Externos como aceleradores da digitalização holística
(podemos aqui especificar ou referenciar determinados players/programas)

A concentração nas operações diárias, estrangulamentos quanto a prazos, gargalos de recursos humanos, restrições financeiras e o acesso a know-how podem ser possíveis obstáculos na configuração holística da digitalização. Por princípio, duas categorias de promotores de inovação externos podem ser distinguidas.

Por um lado, existem promotores de inovação os quais contribuem com a disponibilização de recursos financeiros, como por ex. bancos (especialmente o banco de fomento KfW-Bank; ver: <https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Innovation/>), mediadores de financiamentos para empresas de médio porte consultores de recursos de fomento disponíveis especialmente para a digitalização (aqui posso abordar programas específicos ou nós incluímos referências; ver também: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/digital-jetzt.html>).

Por outro lado, existem promotores de inovação os quais disponibilizam know-how quanto aos conteúdos e métodos, como por ex. gerentes interinos, empresas de consultoria e universidades. A gestão corporativa deve procurar especialmente o contato com universidades visto que estas instituições possuem interesse crescente por projetos de ensino em colaboração com a indústria. Ademais, as empresas têm dessa forma a possibilidade de oferecerem vagas para estágios e sugerirem temas para trabalhos de conclusão de curso, o que permite estabelecer contatos com alunos universitários os quais serão os jovens profissionais de amanhã.

Exemplo de promotores de inovação externos

Uhlmann Group Holding GmbH & Co. KG e Applied Design Thinking para embalagens sustentáveis e melhoria no intercâmbio de informações entre unidades de inovação

Alunos da Escola Superior de Neu-Ulm (HNU) desenvolvem alternativas sustentáveis para blisters de comprimidos e conceitos de comunicação para unidades de inovação na cadeia de suprimento da indústria farmacêutica. De 04 até 08 de outubro de 2021, 18 alunos da Escola Superior de Neu-Ulm (HNU) participaram no âmbito da matéria eletiva 'Applied Design Thinking' em um 'Design Sprint'. A empresa Uhlmann Group apresentou aos alunos dois desafios de design: um desafio era o desenvolvimento de uma alternativa sustentável ao blister de comprimidos convencional. A outra metade do curso se dedicava a um conceito para a comunicação sustentável de unidades de inovação ao longo da cadeia de suprimento da indústria farmacêutica.

Citação de Bastian Brinkmann (Uhlmann): "As soluções elaboradas pelos alunos universitários se destacam principalmente por sua criatividade e sua clara focalização no usuário e suas necessidades".

Resumo

A presente contribuição demonstrou uma abordagem para a digitalização holística. A abordagem holística é constituída por uma estratégia digital, pela transformação digital de modelos de negócio e pela implementação digital. Os aspectos demonstrados foram suplementados por promotores de inovação externos os quais disponibilizam por ex. recursos financeiros ou know-how e dessa forma atuam como acelerador da digitalização holística.

A contribuição é suplementada por exemplos de aspectos selecionados e por uma lista de checagem. A lista de checagem possibilita à gestão corporativa a identificação de pontos fracos e de oportunidades para determinadas áreas e facilita a identificação de promotores de inovação adequados.

Literatura adicional:

- Schallmo, D. (2018): Jetzt digital transformieren. So gelingt die erfolgreiche Digitale Transformation Ihres Geschäftsmodells [Transformação digital agora. Assim a transformação digital de seu modelo de negócio dará certo.] (2ª edição, Editora Springer Verlag, Wiesbaden (ISBN 978-3-658-14568-2)
- Schallmo, D. Lohse, J. (2020), Digitalstrategien erfolgreich entwickeln: Grundlagen, Ansätze und Vorgehensweise, [Desenvolver estratégias digitais com sucesso: fundamentos, abordagens e procedimentos.] Editora Springer Verlag, Wiesbaden, (ISBN 978-3-658-31241-1)
- Schallmo, D., Rusnjak, A., Anzengruber, J., Werani, T., Lang, K. (Edição de 2021): Digitale Transformation von Geschäftsmodellen: Grundlagen, aktuelle Ansätze und Fallbeispiele, [Transformação digital de modelos de negócio: fundamentos, abordagens atuais e estudos de casos (2ª edição) Editora Springer Verlag, Wiesbaden (ISBN 978-3-658-31979-3)
- Schallmo, D., Tidd, J. (2021), Digitalization: Strategy, Transformation, and Implementation - Case Studies, Approaches, Tools, and Insights for the Digital Era, Management for Professionals, Special issue, [Digitalização: Estratégia, transformação e implementação – estudos de casos, abordagens, ferramentas e know-how para a era digital, gerenciamento para profissionais, edição especial] Editora Springer Verlag, Wiesbaden, (ISBN 978-3-030-69379-4)

Vida D. Schallmo:

Dr. Daniel Schallmo é economista, consultor de empresas e autor de numerosas publicações. Ele é Prof. Titular de Transformação Digital e Empreendedorismo na Escola Superior de Neu-Ulm, Diretor do Instituto de Empreendedorismo e membro do Instituto de Transformação Digital. Anteriormente ele era Prof. da Escola Técnica Superior de Ulm. Daniel Schallmo é fundador e sócio da Dr. Schallmo & Team GmbH, uma empresa especializada em consultoria e treinamento (www.gemvini.de). Ele também é o iniciador do Digital Excellence Group, uma plataforma para consultoria, treinamento e estudos referentes ao tema de Transformação Digital (www.digital-excellence-group.com).

Atualmente ele fornece suporte a empresas por meio do acompanhamento delas na Transformação Digital por meio de projetos de consultoria e lideranças e por meio da capacitação de colaboradores. Os pontos principais de seu trabalho e de sua pesquisa estão no contexto da digitalização: a medição do grau de maturidade digital, o desenvolvimento de estratégias digitais, a transformação digital de modelos de negócio e a implementação de iniciativas digitais, entre eles por ex. liderança na era digital, tecnologias e configuração de organizações.

Daniel Schallmo possui vários anos de experiência prática adquirida em empresas da indústria transformadora, do comércio, da mídia, de consultoria empresarial e do setor de construção civil. Na qualidade de consultor de empresas ele fornece suporte a empresas pertencentes ao principal índice da bolsa de valores de Frankfurt (DAX) e a empresas de médio porte na procura de soluções para diferentes questões. Ele atua como docente na capacitação de gerentes e em cursos de graduação e de pós-graduação para as áreas temáticas de Design Thinking, Gestão de Estratégia, Modelos de Negócio, Processos e Inovação, assim como na Transformação Digital e era professor convidado na Universidade alemã no Cairo, Egito. Seus métodos, especialmente a inovação de modelos de negócio, já foram apresentados em mais de 200 eventos, entre eles também participações em conferências e palestras (> 100), com mais de 10.000 participantes.

Este artigo foi traduzido para a língua portuguesa no âmbito do Instituto Institutos de Ciência e Tecnologia – ICT IEL, de forma a promover e incentivar pesquisas científicas e tecnológicas no país.