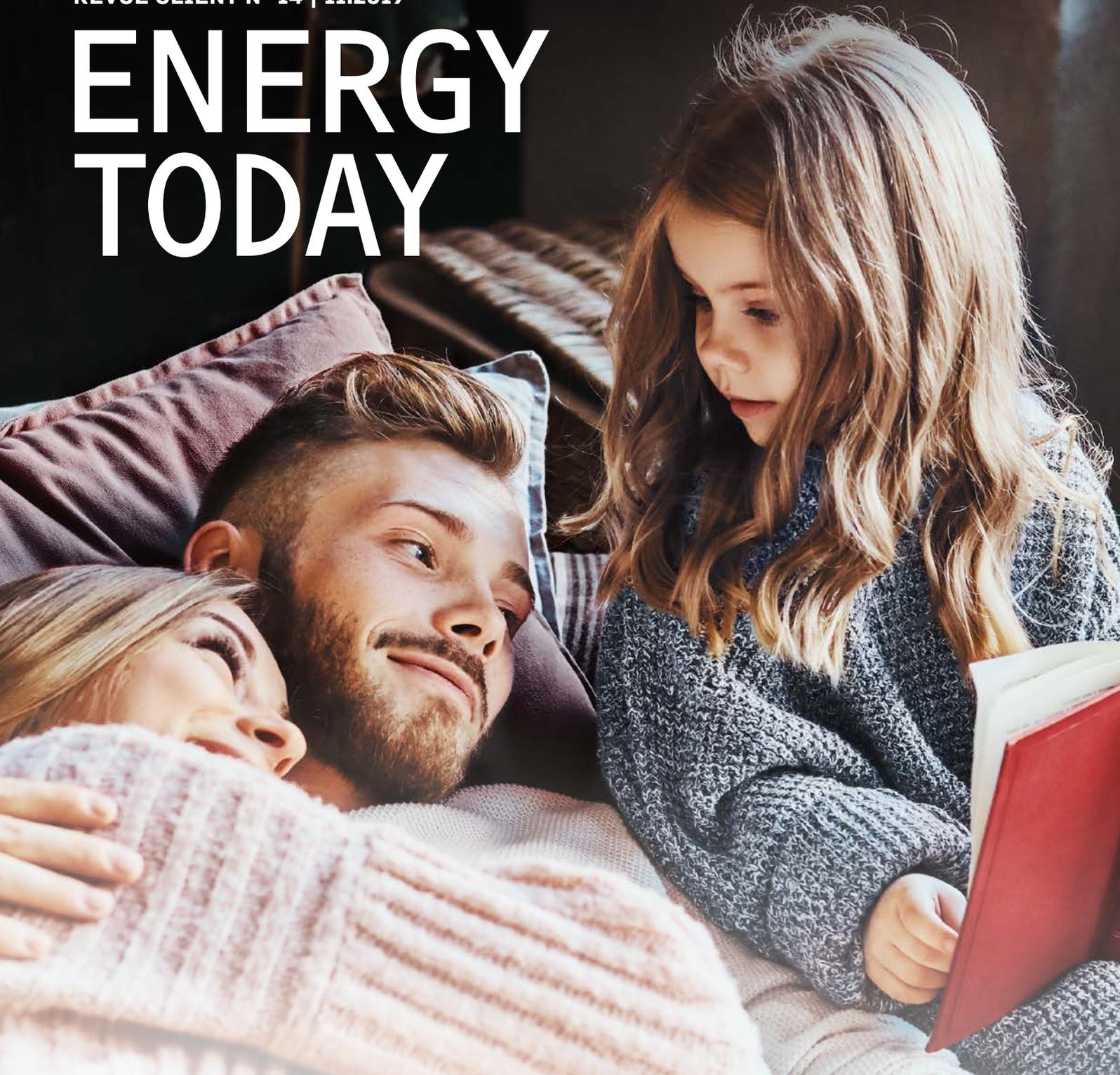


ENERGY TODAY



**SMART HOME – PROJET PHARE
EXEMPLAIRE À MÖRIKEN**

**DR THEODOR STIEBEL – VISIONNAIRE,
CRÉATEUR ET ENTREPRENEUR**

**NOTRE SERVICE CLIENT
ENTRE DE BONNES MAINS**

**SE SENTIR BIEN
À LA MAISON**

**VIVRE INTELLIGEMMENT
ET EN ACCORD AVEC LA NATURE**



GRAND CONCOURS

Vous avez l'occasion unique de gagner un de nos 35 prix sympas.
Ouvrez grand les yeux, et avec peu d'efforts et un peu de chance vous recevrez
peut-être bientôt un cadeau de Noël exclusif.

La curiosité vous ronge?

Rendez-vous en pages 18 et 19 pour découvrir notre concours.
Vous y trouverez toutes les informations nécessaires.
Bonne chance!



*Merry
Christmas*



Chères lectrices, chers lecteurs,

Lorsque Dr Theodor Stiebel a fait enregistrer l'entreprise STIEBEL ELTRON à Berlin en 1924, ce sont surtout sa foi inébranlable dans ses idées de produits et en lui-même ainsi qu'une bonne dose de courage qui sont venues soutenir ses actes. Il était l'entrepreneur par excellence: visionnaire, créatif, ambitieux, exigeant, toujours correct, précis et prudent. Accompagnez-nous dans un petit voyage dans le temps et découvrez son impressionnante biographie ainsi que les débuts de notre maison mère dans l'Allemagne d'entre-deux-guerres.

Notre fondateur était très clairvoyant; il avait toujours un pas d'avance avec ses idées. Il ne montrait donc pas seulement un grand intérêt pour les progrès techniques, mais en était même une des forces motrices. Il aurait aussi été très fier des solutions «smart home», comme celles intégrées dans la construction du lotissement Grabenweg à Möriken. Enfin, nous pouvons nous targuer de nous être vu attribuer ce projet phare grâce aux interfaces de communication modernes de nos produits. Découvrez en page 14 pourquoi ce projet est intéressant tant pour les locataires que pour les investisseurs.

Grâce à nos systèmes durables de refroidissement et de chauffage, la température ambiante est agréable en été, les pièces sont chauffées et l'atmosphère est conviviale en hiver. De plus, durant la période de Noël, la lumière des bougies et l'odeur de cannelle créent une ambiance particulièrement chaleureuse. La formule magique pour se sentir bien à la maison. Après une année passionnante, mais très intense, nous méritons tous un peu de temps en famille. Participez à notre concours et gagnez de magnifiques prix pour réaliser des activités pendant l'hiver.

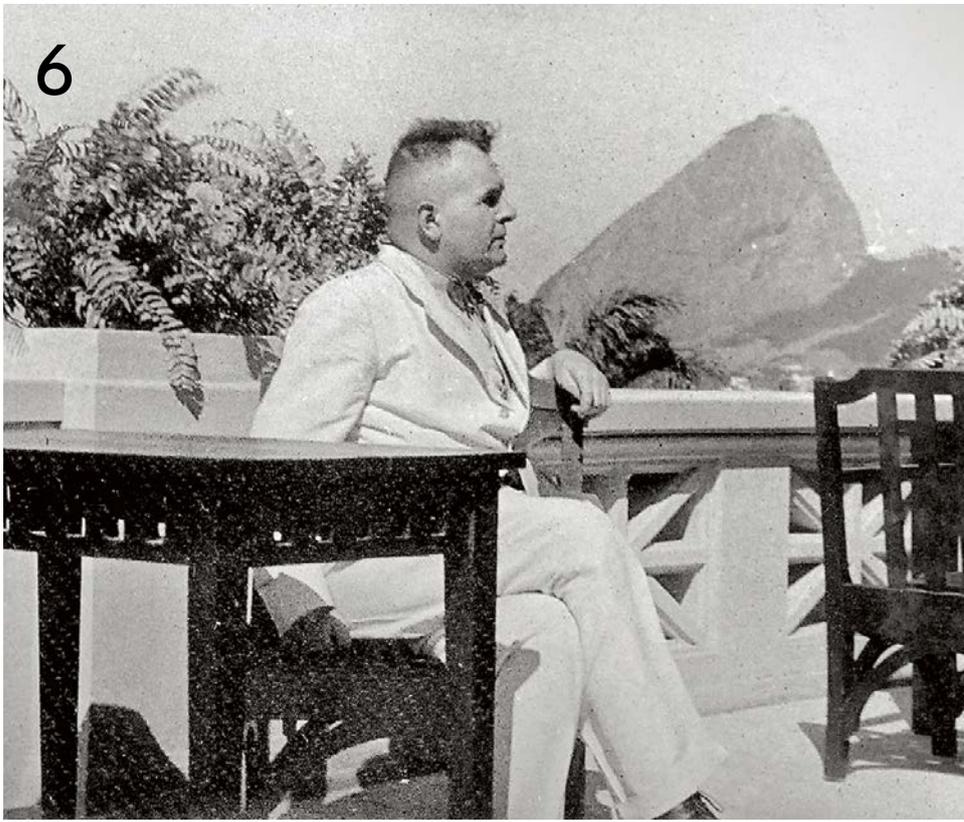
Je vous souhaite bonne chance et une période de l'Avent placée sous le signe de la joie et de la détente.

Peter Waldburger

Responsable technique et Product Management



«DR THEODOR STIEBEL AURAIT ÉTÉ TRÈS FIER DES SOLUTIONS INTELLIGENTES.»



6



**«L'INVESTISSEMENT
DANS LES POMPES
À CHALEUR .
INTÉRESSANT MÊME
À MOYEN TERME
GRÂCE AUX FRAIS
D'ENTRETIEN BAS.»**

Paul Stalder, directeur général
de STIEBEL ELTRON Suisse

10



18



14



24



22

SOMMAIRE

› Séminaire de formation
continue 2019
Toutes les informations
sur notre site internet:
[www.stiebel-eltron.ch/
formation](http://www.stiebel-eltron.ch/formation)

SPÉCIAL

- › **Dr Theodor Stiebel**
Le fondateur aurait fêté ses 125 ans aujourd'hui 6
-

INTERVIEW

- › **Paul Stalder, directeur général de STIEBEL ELTRON Suisse**
Comment le chauffage peut-il influencer l'avenir 10
-

SMART HOME

- › **Vivre intelligemment et en accord avec la nature**
Grâce à une maison connectée, réalisez
d'importantes économies 12
-

INSTALLATION DE RÉFÉRENCE

- › **Construction du lotissement Grabenweg à Möriken**
Le développement durable au quotidien 14
-

CONCOURS

- › **Participez pour gagner des prix exclusifs**
Trouvez les rennes 18
-

ÉVÉNEMENTS PARTENAIRES

- › **Des événements spéciaux pour les partenaires
«silver» et «gold»**
Commentaires et souvenirs des divers événements 20
- › **ESAF 2019 à Zoug**
Retour sur les gagnants de notre dernier concours 21
-

SERVICE

- › **Le service client entre de bonnes mains**
Le quatuor se présente 22
-

BON À SAVOIR

- › **Économie d'énergie**
Nos 5 meilleures conseils 24
-

RETRAITE

- › **Roger Spiesser, disposition**
Une retraite méritée après 33 ans de service
chez STIEBEL ELTRON 26
-

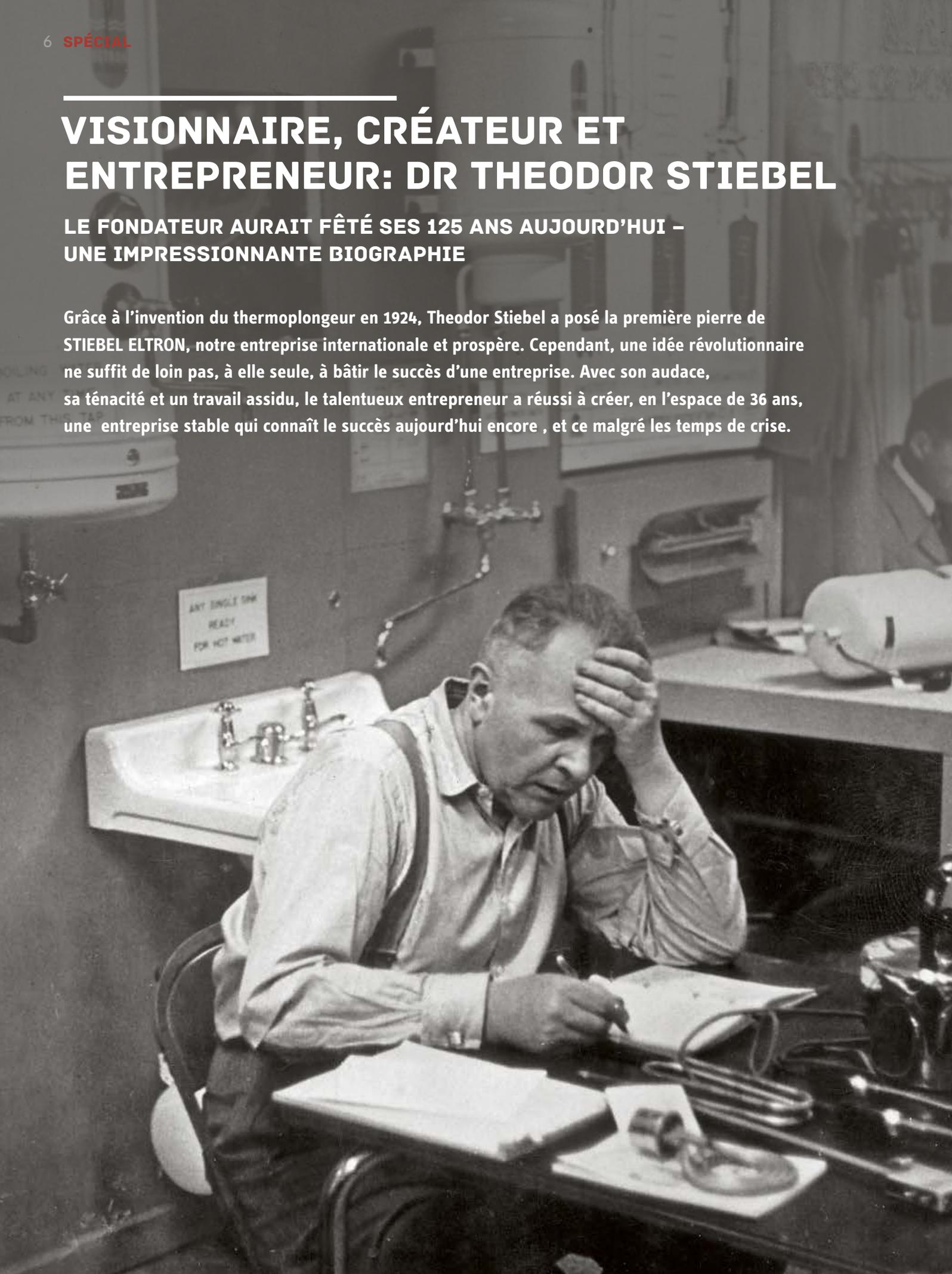
Mentions légales

Éditeur: Stiebel Eltron AG | Industrie West | Gass 8 | 5242 Lupfig
info@stiebel-eltron.ch | www.stiebel-eltron.ch
Rédaction: Rahel Bühlmann | Sibylle Laube
Mise en page: Köpflipartners, Neuenhof
Photographe: Stiebel Eltron AG | Eliane Dürst
Impression: Kromer Print AG, Lenzburg

VISIONNAIRE, CRÉATEUR ET ENTREPRENEUR: DR THEODOR STIEBEL

LE FONDATEUR AURAIT FÊTÉ SES 125 ANS AUJOURD'HUI -
UNE IMPRESSIONNANTE BIOGRAPHIE

Grâce à l'invention du thermoplongeur en 1924, Theodor Stiebel a posé la première pierre de STIEBEL ELTRON, notre entreprise internationale et prospère. Cependant, une idée révolutionnaire ne suffit de loin pas, à elle seule, à bâtir le succès d'une entreprise. Avec son audace, sa ténacité et un travail assidu, le talentueux entrepreneur a réussi à créer, en l'espace de 36 ans, une entreprise stable qui connaît le succès aujourd'hui encore, et ce malgré les temps de crise.





**«CEPENDANT, NOUS NE BAISSERONS PAS
LES BRAS TANT QUE L'OBJECTIF
NE SERA PAS PARFAITEMENT ATTEINT.»**

Dr Theodor Stiebel (1924, dans une lettre adressée à son oncle Carl Reese)

Le jeune Theodor Stiebel eut un parcours scolaire exemplaire. Ce créateur dans l'âme se démarquait déjà par sa persévérance. Sa devise était «le monde appartient aux esprits courageux». Il suivait l'exemple de son père, un maître charpentier qui avait bien les pieds sur terre. Il baigna dans un esprit avant-gardiste et indépendant dès son plus jeune âge.

Fils unique, il effectua sa scolarité et passa son enfance à Braunschweig, où il commença des études d'ingénieur en mécanique dans une haute école technique.



Theodor Stiebel était très impliqué dans la construction du «Bagdadbahn».

1894–1914

1914–1919

En raison des conflits de politique mondiale, le jeune homme dut interrompre ses études en 1914 pour une durée indéterminée. Il fut appelé au front, puis transféré en Roumanie après sa promotion au grade de lieutenant en 1916. Il y mit à profit son talent d'ingénieur technique dans une usine de maintenance de chemin de fer. Plus tard, il contribua de manière essentielle à la construction de la ligne de chemin de fer stratégique reliant Berlin à Bagdad (Bagdadbahn). À la fin de la guerre, il rentra dans son pays d'origine.

«LES ENTREPRENEURS TÊMÉRAIRES SAVENT RECONNAÎTRE ET SAISIR LES OPPORTUNITÉS.»

Malgré quelques problèmes financiers survenus après la mort de son père en 1915, Theodor Stiebel reprit ses études après la guerre. Finalement, il suivit une formation d'ingénieur à Berlin et Munich et acquit des connaissances de base en gestion d'entreprise dans la production industrielle.

«LE MONDE APPARTIENT AUX ESPRITS COURAGEUX.»



Aperçu de la production dans l'usine de Berlin dans les années 1930.

1919-1923



Cet immeuble commercial et d'habitation, situé à la Reichenberger Strasse 143 à Berlin (1925), fut l'un des principaux sites de la nouvelle entreprise.

1924-1939

Ayant appris qu'un fournisseur de corps de chauffe électrique rencontrait des problèmes avec la qualité de son thermoplongeur, Theodor Stiebel développa le thermoplongeur à anneau, son premier produit innovant. En collaboration avec son oncle Carl Reese, un entrepreneur de Holzminden, il mit au point son invention.

Convaincu du succès de son innovation révolutionnaire, il fonda une société au nom d'«ELTRON» à Berlin. Et il eut raison: on a pu le constater en particulier lors de la foire de printemps à Leipzig. Au départ, neuf personnes étaient employées dans la société. Ce chiffre ne resta pas longtemps d'actualité. En 1927 déjà, l'entreprise comptait 26 collaborateurs et exportait la marchandise produite en série dans des pays tels que l'Australie, l'Inde, la Chine ou l'Argentine. La production journalière de thermoplongeurs passa de 50 à 240 pièces par jour. À cette époque déjà, une grande qualité des produits, du personnel spécialisé bien formé et une transparence rigoureuse dans les calculs internes étaient les valeurs fondamentales de Theodor Stiebel. L'entreprise ne cessa de grandir et obtint brevet sur brevet, à l'image des idées innovantes du fondateur. De plus, de nouveaux marchés virent le jour dans le monde entier.



L'usine de Tempelhof fut complètement détruite en 1943.

Au printemps 1939, 350 collaborateurs participèrent à une fête d'entreprise en se promenant sur la Spree à bord d'un bateau à vapeur. Quelques mois plus tard, la Seconde Guerre mondiale éclata, et plus rien ne fut comme avant. Dorénavant, l'usine Stiebel recevait principalement des commandes militaires à réaliser dans des conditions de guerre. L'usine fut tellement endommagée par des bombes qu'une grande partie de la production fut délocalisée à Holzminden. Le choix de ce site était dû aux relations familiales, une preuve supplémentaire de l'important soutien apporté à Dr Theodor Stiebel par sa famille.

À la fin de la guerre en 1945, l'entreprise fut placée sous administration militaire américaine. Grâce à un intérêt prononcé pour les produits et des efforts considérables de la direction d'entreprise, la production fut à nouveau autorisée, malgré l'interdiction initiale. Toutefois, le démontage de l'usine à Berlin en 1947 ne put être évitée.

L'entreprise devait être complètement reconstruite. La paisible ville de Holzminden fut choisie comme siège principal et, pour des raisons tactiques, deux usines virent le jour, à Munich et à Zewen. Il s'en suivit les Trente Glorieuses, une période économique particulièrement fructueuse. L'Allemagne connut une impressionnante croissance économique. STIEBEL ELTRON en tira également profit en réalisant le rêve de nombreuses personnes, celui d'avoir un confort sanitaire, des installations techniques dans sa propre maison. L'entreprise s'imposa rapidement comme leader sur le marché de la production électrique d'eau chaude.

Sur le plan privé, Theodor Stiebel fonda un foyer: il épousa Margret Stiebel qui donna naissance à une fille et deux garçons.

L'année de son 60^{ème} anniversaire, il reçut même la Croix fédérale du mérite, la plus haute distinction décernée par la République fédérale d'Allemagne pour les services rendus en faveur de l'intérêt général.



La famille Stiebel aux États-Unis.

1939-1947

1947-1960



Le stand de l'entreprise à la foire industrielle d'Hanovre en 1950.

**«UNE VISION GLOBALE
POUR UNE ENTREPRISE
PROPOSANT DE NOMBREUX
PRODUITS.»**

Theodor Stiebel décéda en 1960 à l'âge de 66 ans. Grâce à ses inventions, à son esprit d'entreprise et à sa confiance inconditionnelle en ses idées, il créa la base du succès à long terme de l'entreprise et est considéré comme un pionnier de la production d'eau chaude sanitaire moderne et électrique.

ENERGY TODAY, la rencontre avec
Paul Stalder, directeur général de STIEBEL ELTRON Suisse

COMMENT LE CHAUFFAGE PEUT-IL INFLUENCER L'AVENIR?

Selon le dernier rapport sur l'état du climat publié par l'OMM (Organisation météorologique mondiale), la dernière période de cinq ans a été la plus chaude enregistrée depuis le début des mesures il y a environ 150 ans. Afin de maintenir l'augmentation moyenne de la température en dessous de deux degrés d'ici à 2100, il faudrait tripler les efforts de réduction des gaz à effet de serre. Pour atteindre ces objectifs, il faut renoncer, dans la mesure du possible, aux processus de combustion. La pompe à chaleur est donc un système de chauffage qui garantit une sécurité pour l'avenir: Elle génère sur place de l'énergie totalement exempte de CO₂ en extrayant de la chaleur de l'environnement. Paul Stalder, directeur général de STIEBEL ELTRON Suisse, répond à nos questions sur les développements politiques en Suisse et sur l'avenir des chauffages.

Le changement climatique et les émissions de CO₂ sont au cœur des débats. Comment évaluez-vous l'évolution en Suisse?

Dans le cadre de l'Accord de Paris sur le climat, la Suisse s'est engagée à diminuer d'ici à 2030 ses émissions de gaz à effet de serre de moitié par rapport à 1990. Cet été, en raison des nouvelles constatations du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), le Conseil fédéral a décidé de renforcer encore plus cet objectif. La Suisse ne devrait plus du tout émettre de gaz à effet de serre d'ici à 2050, ce qui correspondrait à l'objectif convenu au niveau international de limiter le réchauffement de la planète à 1,5°C au maximum. La barre est néanmoins placée bien haut. Pour atteindre l'objectif, les émissions de CO₂ doivent être massivement réduites.

Que pouvons-nous faire?

Si nous voulons réduire les émissions de CO₂, nous devons miser sur les énergies renouvelables et renoncer résolument aux processus de combustion. En utilisant la pompe à chaleur comme système de chauffage, on réduit les émissions de CO₂ de trois tonnes par année en comparaison avec les installations de chauffage à énergie fossile.

Selon l'Office fédéral de l'énergie, le chauffage représente deux tiers de l'énergie utilisée dans les ménages – quel potentiel attribuez-vous au marché du chauffage?

La pompe à chaleur est déjà le système de chauffage le plus utilisé dans les nouvelles constructions. Dans l'ensemble, le nombre de pompes à chaleur a fortement augmenté depuis 2000. À présent, presque un bâtiment sur cinq en est équipé. Néanmoins, cela signifie aussi que l'énergie fossile est encore très présente sur le marché du chauffage. Selon l'Office fédéral de la statistique, environ deux tiers des bâtiments en utilisent encore. Le domaine de l'assainissement représente donc un énorme potentiel de développement.

Pourquoi en est-il ainsi?

En raison de la politique en matière des prix de l'énergie, les propriétaires ne sont pour l'instant pas assez motivés à investir. Le gaz et le mazout sont encore trop bon marché et l'assainissement des systèmes de chauffage manque clairement de soutien. Notons que les pompes à chaleur sont très efficaces: elles peuvent transformer un kilowattheure d'électricité en trois kilowattheures de chaleur. En comparaison, les chauffages à gaz et à mazout n'en produisent que 0,95 kilowatt. Certes, les coûts d'investissement pour une pompe à chaleur sont plus élevés que pour un chauffage à gaz ou à mazout, mais ils sont déjà amortis à moyen terme grâce aux faibles coûts d'entretien. Investir dans les énergies renouvelables en vaut donc la peine à long terme, même en cas de changement du système de chauffage déjà existant.



Que faut-il changer et quels sont les débats politiques à ce sujet?

Jusqu'à présent, les cantons sont responsables des directives concernant les bâtiments. Cependant, les modèles de prescriptions ne sont pas uniformes. De plus, les objectifs d'économie d'énergie ne sont de loin pas atteints par les cantons. Il est donc important que la Confédération établisse des prescriptions contraignantes. La sécurité pour les propriétaires d'immeubles serait ainsi également renforcée. Le Conseil des États a récemment décidé qu'à partir de 2023, de nouvelles valeurs limites de CO₂ s'appliqueront au mazout et au gaz naturel et qu'elles seront renforcées tous les cinq ans. Cette décision emprunte certainement la bonne direction. Les chauffages à mazout sont certes toujours autorisés, les propriétaires doivent cependant réduire considérablement leur consommation d'énergie.

À votre avis, quel type de chauffage a des perspectives d'avenir?

La pompe à chaleur est certainement le chauffage du futur. D'une part, elle réduit considérablement les émissions de CO₂, d'autre part, elle permet aux propriétaires de ne plus dépendre des importations de gaz et de mazout. Le prix de l'électricité est stable depuis des années, alors que celui du gaz et du mazout fluctue constamment. Enfin, il faut aussi se demander de quelles régions instables les combustibles fossiles sont importés et si l'on veut réellement continuer à soutenir ces régimes.

Les pompes à chaleur sont adaptées pour quel type de bâtiment?

Elles sont dans tous les cas adaptées pour les nouvelles constructions et les bâtiments existants avec chauffage au sol. Les pompes à chaleur conviennent également pour les installations avec radiateurs, car elles peuvent sans problème atteindre une température de départ de 55°C. Toutefois, les bâtiments moins récents doivent être bien isolés pour garantir une bonne rentabilité.

Combien coûte l'installation d'une pompe à chaleur lors d'un assainissement?

Tout dépend évidemment des conditions et du type de pompe à chaleur. Si on calcule l'élimination du réservoir de mazout, les travaux de transformation et d'électricité ainsi que l'installation, il faut compter sur un investissement entre CHF 35 000 et 40 000. Comme nous l'avons déjà mentionné, ces frais sont amortis à moyen terme grâce aux coûts d'entretien plus bas. De plus, de nombreux cantons soutiennent financièrement l'installation des pompes à chaleur au moyen de subventions. ■



Un aperçu des programmes de subventions est disponible ici:

www.stiebel-eltron.ch/subventions

VIVRE INTELLIGEMMENT ET EN ACCORD AVEC LA NATURE

Une maison connectée n'augmente pas que le confort des locataires: Les solutions domotiques intelligentes permettent de réaliser d'importantes économies, notamment en énergie et en ressources. Des systèmes bien pensés pour de multiples usages et écologiques.



Une maison intelligente ou connectée désigne un habitat où certains appareils, tels que le chauffage, la lumière ou les stores, fonctionnent de manière automatisée ou sont contrôlés à distance via un smartphone ou une tablette. Ce système peut paraître compliqué à première vue, il ne l'est pourtant pas du tout. Par exemple, grâce au thermostat de chauffage intelligent, on peut non seulement régler

la température dans chaque pièce à l'heure voulue via un programme horaire pratique, mais également le modifier à tout moment. La salle de bain pourrait alors être chauffée à une température agréable pile pour la douche du matin et le chauffage s'éteindrait au moment où les occupants partent au travail. Le chauffage ne doit plus rester allumé jour et nuit. Cela nous permet non seulement de vivre de manière plus agréable, mais également d'économiser les ressources.

SMART HOME EN BREF

Au cœur d'une maison intelligente se trouve une commande centrale ou une interface qui relie les différents appareils connectés et qui sert d'intermédiaire pour réaliser les scénarios «if this then that». Par exemple, grâce à des capteurs, la présence ou l'absence des occupants est enregistrée; cette information est ensuite transmise via des signaux électriques aux actionneurs du chauffage qui reçoivent l'ordre de prendre les mesures adéquates (allumer ou éteindre le chauffage). En transmettant les besoins de chaleur, la courbe de chauffage de la pompe à chaleur peut, par exemple, être adaptée, et l'efficacité en est ainsi améliorée.

Grâce au réseautage numérique et au contrôle précis, l'efficacité d'énergie des appareils, déjà à consommation basse, peut encore être davantage optimisée. Par exemple, les habitudes d'utilisation peuvent être analysées et, après une phase d'auto-apprentissage, les signaux seront adaptés en fonction de l'analyse. Certains systèmes prennent même en compte des facteurs externes, tels que les prévisions météorologiques ou l'ouverture des fenêtres, et peuvent être réglés à distance via une application. Toutes ces fonctions permettent d'économiser de l'argent et de l'énergie. Concernant la numérisation des maisons, le contexte de la société à 2000 watts rend ce dernier point encore plus important.

Garder les besoins en tête

Dans une maison connectée, le danger de consommer plus d'énergie qu'avant est grand. La raison, selon une étude de la fédération allemande de l'Environnement (Deutscher Bund für Umweltschutz und Naturschutz), ce sont les appareils qui restent constamment en veille. Néanmoins, d'énormes économies d'énergie peuvent être réalisées si le système de chauffage est intelligemment réglé. Par conséquent, il est nécessaire d'utiliser le potentiel de la

«NOS PRODUITS SONT ÉQUIPÉS D'INTERFACES APPROPRIÉES CAPABLES DE CONNECTER ET DE RÉGLER LA POMPE À CHALEUR.»

Peter Waldburger, directeur technique de STIEBEL ELTRON Suisse

numérisation pour une utilisation efficace d'un point de vue énergétique. «Dans les foyers, plus de la moitié de l'énergie est utilisée dans le chauffage», nous explique Peter Waldburger, directeur technique de STIEBEL ELTRON Suisse. «Il serait donc judicieux de faire des économies.» Rien qu'avec de petites adaptations du système «smart home», on arrive à réduire d'entre 10 et 20 % l'utilisation d'énergie. Les pompes à chaleur sont particulièrement bien adaptées pour ce type d'optimisation. Peter Waldburger ajoute que «les produits de STIEBEL ELTRON sont équipés d'interfaces appropriées capables de connecter et de régler la pompe à chaleur.»

LES SERVICES PROPOSÉS PAR STIEBEL ELTRON

- › Tous nos appareils sont compatibles avec l'Internet Service Gateway (ISG). L'ISG connecte la pompe à chaleur avec le réseau domestique et peut être réglé et géré depuis un smartphone ou une tablette.
- › L'ISG plus dispose d'une extension d'interface pour la fonction SG Ready (via contacts ou Modbus) ainsi que d'une optimisation d'utilisation d'énergie grâce aux installations PV.
- › Nous proposons à nos clients l'accès au portail SERVICEWELT, un site web local qui met à disposition les données des pompes à chaleur, des moyennes de températures de chauffage à la consommation d'eau chaude.
- › L'EMI, le KNX et le Modbus sont d'autres interfaces disponibles pour l'automatisation des bâtiments.
- › Grâce à l'application mobile MyStiebel, gérez en toute simplicité les réglages pour le chauffage, le refroidissement et l'eau chaude. STIEBEL ELTRON Suisse mettra à disposition cette application dès le milieu de l'année 2020.

Solaire et intelligent

Des économies d'énergie peuvent aussi être faites avec l'électricité. Si une maison est connectée numériquement et qu'en plus, elle dispose de panneaux solaires, l'alimentation électrique peut être réglée de telle sorte qu'elle passe automatiquement à l'énergie solaire quand celle-ci peut fournir l'énergie nécessaire. Dans ce cas, les appareils électroménagers, tels que le lave-vaisselle ou la machine à laver, ne se mettent en marche que lorsqu'elles peuvent fonctionner avec l'énergie solaire. ■



Smart home – connecter la maison de manière efficace et économiser les ressources.

SOCIÉTÉ À

2000

WATTS



CONSTRUCTION DU LOTISSEMENT GRABENWEG LE DÉVELOPPEMENT DURABLE AU QUOTIDIEN

De nos jours, pour construire, il faut répondre à de nombreuses exigences. Cependant, les possibilités techniques ont aussi gagné du terrain. Réussir à les exploiter et à les appliquer de manière efficace représentent à la fois un défi et une inspiration pour les concepteurs. La construction du lotissement Grabenweg montre de façon impressionnante comment un projet sophistiqué peut devenir un objet phare sans pareil.



Les quatre immeubles résidentiels s'intègrent discrètement à ce quartier paisible à l'orée des bois à Möriken, mais ça «bouillonne» littéralement derrière la façade. Les installations photovoltaïques posées sur l'enveloppe du bâtiment, sur les toits ainsi que sur les parapets des attiques produisent du courant solaire qui est utilisé autant que possible sur le site-même. Le système photovoltaïque est

ainsi conçu qu'en plus du courant pour tous les consommateurs d'énergie du lotissement, comme le chauffage, l'eau chaude, l'aération, le courant domestique et général, il produit un excédant, atteignant ainsi un bilan annuel positif. L'efficacité énergétique des modules photovoltaïques n'y suffit pas à elle seule. Le défi particulier, c'est la gestion du courant solaire produit. Car s'il doit être autant



que possible utilisé sur le site, la production et la consommation doivent être adaptées l'une à l'autre. Comme les appareils électriques ne communiquent pas entre eux, l'optimisation de la consommation d'énergie doit se faire par le biais d'une interface.

Le gestionnaire d'autoconsommation s'en charge

Le gestionnaire d'autoconsommation coordonne et optimise de manière ciblée la consommation de courant solaire et atteint ainsi un meilleur taux d'«autoconsommation». Le degré d'autarcie visé du lotissement Grabenberg, de 40 à 50 %, est considérable, la moyenne annuelle pouvant encore être accrue avec les véhicules électriques branchés. Mais l'installation pourrait aussi atteindre ses limites. «Sans un logiciel intelligent qui adapte idéalement le courant de charge à la production actuelle de courant solaire, une consommation globale du courant produit à l'intérieur ne serait pas envisageable», explique David Zimmerli, directeur de Setz Architektur AG. Grâce à ce procédé, l'opérateur alimente moins le réseau en courant, et les appareils peuvent fonctionner à un prix de l'énergie inférieur.

La tendance actuelle en matière de consommation durable de courant mise clairement sur les synergies résultant de l'interaction entre immeubles et électromobilité: à l'avenir, les voitures électriques pourraient s'utiliser comme stockage tampon pour l'électricité produite par les immeubles. Comme ce n'est qu'une question de temps jusqu'à ce que ces possibilités soient entièrement exploitées, dans le lotissement Grabenberg, les conduites ont déjà été ainsi posées dans le parking souterrain pour pouvoir facilement installer d'autres stations de charge pour véhicules électriques. Mais c'est (encore) de la musique d'avenir. Pour l'heure, seules deux stations de charge pour voitures électriques sont posées. »



Les quatre immeubles résidentiels au Grabenweg à Möriken.

36
LOGEMENTS



«LE CHAUFFAGE EST TOUJOURS LE PLUS GROS CONSOMMATEUR DE COURANT DU BÂTIMENT. IL EST DONC ESSENTIEL DE POUVOIR FAIRE DES ÉCONOMIES AVEC LE GESTIONNAIRE D'AUTOCONSOMMATION.»

Zdravko Djuric, Product Manager chez STIEBEL ELTRON Suisse

À gauche: 3 pompes à chaleur géothermiques WPF 27 et 1 WPF 10 cool fournissent le chauffage et permettent un refroidissement passif.

À droite: Les accumulateurs d'eau chaude sanitaire HS-BM 2190 et HS-BM 1000 produisent l'eau chaude sanitaire.

En bas à g.: Le gestionnaire d'autoconsommation contrôle la consommation de l'énergie produite.

En bas à d.: Accroître le degré d'autoconsommation par la sensibilisation des utilisateurs



BREF APERÇU

Objet

- › 4 immeubles résidentiels avec 36 logements au total
- › année de construction 2017-2019
- › Minergie-P; Minergie-Eco; bâtiment à énergie positive
- › Technologie du bâtiment optimisée énergie solaire
- › Degré élevée de consommation de l'énergie solaire

Lieu

- › 5103 Möriken-Wildegg, Suisse

Appareils installés

- › Pompes à chaleur avec sondes géothermiques 3 WPF 27 et 1 WPF 10 cool avec possibilité de refroidissement passif
- › Réservoir d'accumulation 3 SBP 1500 et 1 SBP 700 E
- › Accumulateur d'eau chaude sanitaire: 3 HS-BM 2190 et 1 HS-BM 1000
- › ISG comme interface pour le transfert des données

Réalisation

- › Setz Architektur AG, 5102 Rapperswil
- › Kocher Heizungen AG, 5201 Brugg
- › Smart Energy Control AG, 5200 Brugg

3+1
POMPES À CHALEUR
GÉOTHERMIQUES
WPF 27 ET WPF 10 COOL



«ON PEUT DÉJÀ TELLEMENT FAIRE, TECHNIQUEMENT, QU'EN PRATIQUE IL S'AGIT SURTOUT DE CONCILIER INTELLIGEMMENT CES POSSIBILITÉS.»

David Zimmerli, Setz Architektur AG

Faire des économies avec l'énergie domestique

Le gestionnaire d'autoconsommation règle non seulement l'utilisation du courant produit, ce logiciel permet aussi de gérer et d'évaluer avec exactitude le courant solaire utilisé dans le logement. Ce système de bonus motive les occupants à utiliser les principaux appareils ménagers comme le lave-vaisselle, le lave-linge ou le tumbler avec l'énergie solaire produite, dans la mesure du possible.

Mais le système global ne gère pas seulement la consommation des appareils électriques. L'exploitation des pompes à chaleur et des préparateurs instantanés est aussi déterminée selon l'énergie disponible. Cela signifie par exemple que les pompes à chaleur ne fonctionnent pas avec le tarif de nuit avantageux, mais pendant la journée avec l'énergie solaire produite. «Même si nos pompes à chaleur modernes sont déjà très économes, elles figurent néanmoins parmi les plus gros consommateurs de courant du bâtiment. C'est donc important de pouvoir procéder à des optimisations avec le gestionnaire d'autoconsommation», insiste Zdravko Djuric, Product Manager chez STIEBEL ELTRON Suisse. De plus, l'utilisation passive des parties chauffées du bâtiment comme accumulateurs thermiques ou le stockage actif de chauffage dans les accumulateurs d'eau chaude sanitaire sont d'autres façons de conserver l'énergie excédentaire.

Chauffer et rafraîchir

Le réchauffement climatique aura aussi des effets sous nos latitudes. Les journées de canicule en augmentation en été pourraient affecter la qualité de l'habitat. Des mesures ont été prises de manière précoce au lotissement Grabenberg pour répondre à ce problème. Le système de pompe à chaleur eau glycolée-eau installé permet de faire tourner la pompe à chaleur avec un antifrogen refroidi par le sol en été, refroidissant ainsi les logements de manière passive par le biais du réseau de distribution du chauffage au sol. Une température ambiante agréable n'est donc pas qu'une

chimère par un été caniculaire. Les effets positifs pour la nature: en restituant la chaleur, le terrain peut mieux se régénérer.

Smart Home – évoluer avec son temps, techniquement parlant

STIEBEL ELTRON offre non seulement des pompes à chaleur novatrices, mais les livre avec les données les plus importantes pour une gestion idéale de l'énergie. L'«internet des choses» n'est plus une fiction depuis longtemps. «Nos pompes à chaleur modernes collectent divers paramètres de l'installation, comme les données de température, qui sont transmises au réseau domestique via ISG», explique Djuric. Et ce sont précisément ces données de processus dont le gestionnaire d'autoconsommation a besoin pour procéder au contrôle intelligent. «Nous sommes l'unique fabricant qui puisse offrir un tel produit de cette qualité avec ce rapport qualité-prix exemplaire», souligne-t-il. Une bonne raison, une raison intelligente de se décider pour une pompe à chaleur STIEBEL ELTRON, en particulier quand l'automatisation de bâtiment moderne est un élément central du concept énergétique. «On peut déjà tellement faire de nos jours, techniquement, qu'en pratique il s'agit surtout de concilier intelligemment ces possibilités», explique Zimmerli. Et au lotissement Grabenberg, cela a visiblement réussi de manière exemplaire. ■



L'installation photovoltaïque peut encore produire assez de courant, même par ciel couvert et par temps de pluie.



35 prix exclusifs à gagner ...



Prix principal

Week-end bien-être



1 des 20

Caquelons à fondue



1 des 10

Luges Davos



1 des 4

Braseros



GRAND CONCOURS

Participez à notre grand concours et remportez un de nos prix sympas *



1 week-end bien-être à l'hôtel Villa Honegg



Cet hôtel exclusif vous accueillera pour deux nuits avec la personne de votre choix dans une suite Junior avec vue sur le lac. Vous commencerez la journée par un petit-déjeuner copieux, puis vous pourrez vous détendre quelques heures dans le spa de l'hôtel. Le point d'orgue: la piscine extérieure chauffée à 34°C et la vue sur les Alpes et le lac. Votre forfait comprend aussi un massage, ainsi que, les deux soirs, le menu gourmet de cinq plats, accompagné de vins sélectionnés. Ce week-end de bien-être a une valeur de plus de Fr. 3200.-.

4 braseros

Avec ce brasero design, vous pouvez aussi passer de chaleureuses soirées hivernales à l'extérieur. Il sera un atout de taille pour votre jardin et confère une atmosphère de bien-être.

10 luges Davos

Ce modèle traditionnel amusera petits et grands. Pour glisser ensemble sur les collines enneigées et passer des moments inoubliables.

20 caquelons à fondue

Réjouissez-vous des agréables moments que vous passerez alors que dehors, il fait froid et nuit. Savourez une fondue avec ses proches, c'est la tradition hivernale par excellence en Suisse.

Simple comme bonjour:

Trouvez les 9 rennes dans l'édition actuelle d'ENERGY TODAY et notez les lettres dans l'ordre sur www.stiebel-eltron.ch/concours.

Date limite du concours: 11. 12. 2019



* Le ou la gagnant(e) sera informé(e) par écrit.
Les gains ne seront pas versés en espèces.
Tout recours juridique est exclu.





DÉCOLLAGE AVEC NOS PARTENAIRES

Cette année, nous avons organisé des événements particuliers pour nos partenaires «gold» et «silver». Nous souhaitons partager avec vous quelques impressions et autres souvenirs des événements qui ont déjà eu lieu.



Un peu d'adrénaline et des expériences de haut vol, culinairement parlant

Nos partenaires ont pu vivre une expérience unique dans le simulateur de vol de la Sim Academy. Ils ont été invités à participer à une expérience de vol de près, qu'il s'agisse de prendre les commandes d'un Boeing B777 ou de se poser en montagne avec l'hélicoptère Bell-407. «L'expérience de vol fut certainement le couronnement de la soirée», précise Dario Weingartner. Les pilotes d'un jour ont ensuite pu échanger au sujet de leurs expériences lors d'un souper au fameux restaurant Runway34.

Croisière fluviale Bâle-Rheinfelden

Nos partenaires «gold» et «silver» de la région Bâle/Soleure ont pu savourer non seulement le merveilleux paysage, mais aussi un délicieux dîner lors de la grande croisière d'éclusage sur le Rhin. Ensuite, l'histoire de la fabrication de la bière leur a été expliquée au château mondialement connu de Rheinfelden, avant que la journée ne s'achève par un apéritif à la Brasserie Feldschlösschen. «Nos clients ont beaucoup apprécié cet événement en commun» affirment autant Liborio Libranti et Lars Hollenweger.



Des impressions uniques dans les airs

Qui n'a pas déjà rêvé de survoler les Alpes suisses en hélicoptère? Nous avons réalisé ce rêve pour une poignée de clients et les avons emmenés pour un circuit spectaculaire. Le Swisshelicopter a décollé d'Epagny et a emmené les chanceux invités au-dessus des superbes sommets fribourgeois et valaisans. «Les impressions étaient tout simplement époustouflantes, et nous nous en souviendrons toujours», Patrick Waeber en est convaincu. L'arrêt sur l'Alphubeljoch a permis aux passagers de reprendre leur souffle et leur a offert une vue incomparable sur le Cervin si imposant. L'hélicoptère s'est posé à nouveau à Zermatt, où nos clients ont pu discuter leurs impressions fantastiques lors d'un lunch sur le glacier, avant de retourner en Pays de Gruyères, et à la vie quotidienne. ■



ESAF À ZOUG 2019

Retour sur la Fête fédérale de lutte suisse et des jeux alpestres



«LA FÊTE FÉDÉRALE DE LUTTE SUISSE ET DES JEUX ALPESTRES A ÉTÉ UNE MANIFESTATION SUPERBE! MERCI DE NOUS AVOIR DONNÉ L'OCCASION D'Y ASSISTER, MA FEMME ET MOI, GRÂCE À VOTRE CONCOURS.»

Bruno Bachmann, Hans Brun AG

«CE FUT UNE EXPÉRIENCE FANTASTIQUE. EN PLUS, NOUS SUIVONS LA LUTTE DEPUIS DES ANNÉES. EN DIRECT SUR PLACE, C'ÉTAIT INOUBLIABLE! MERCI INFINIMENT.»

Vreni et Beat Messer, Messer Heizungen AG



NOTRE SERVICE CLIENT ENTRE DE BONNES MAINS

Maintenir le niveau de service et continuer à optimiser les processus, voici les objectifs déclarés des nouveaux cadres au service client. Bruno Michel, nouveau responsable des techniciens de service, complète le trio qui entourait déjà Patrick Drack, responsable du service client, composé de Concetta Azzarito, responsable de l'administration du service client, et Samuel von Rotz, responsable du centre de service.

Il y aura du changement dans les hautes sphères de STIEBEL ELTRON Suisse en 2020, avec le départ à la retraite du directeur de longue date, Paul Stalder. Depuis longtemps, son successeur est connu, en la personne de Patrick Drack, responsable du service client. Même s'il conserve sa fonction de responsable de la plus grande division de STIEBEL ELTRON Suisse, certaines tâches devront être redistribuées. Nous avons voulu être prêts et avons donc renforcé l'équipe de dirigeants de manière précoce. Cette équipe de quatre personnes est très expérimentée, a de bons bilans à son atout et l'envie d'affronter positivement le futur.

Le responsable du service client, **Patrick Drack**, au sujet des origines et des avantages de la nouvelle équipe dirigeante:

«En tant que cadre bien organisé et structuré, j'ai pu, ces dernières années, mettre en œuvre plusieurs projets avec mon équipe et atteindre un degré de satisfaction de la clientèle déjà élevé. Nous voulons évidemment aller encore plus loin.

J'aime réfléchir à long terme et ainsi garder une vue d'ensemble. Grâce à la croissance positive des dernières années, le service client compte aujourd'hui plus de 50 collaborateurs et collaboratrices. Au sein de cet organe à quatre, nous nous sommes clairement répartis les domaines entre centre de service, techniciens de service, administration ainsi que la direction générale. Nous pouvons ainsi optimiser chaque domaine, visant à améliorer encore le service envers la clientèle.»



«JE ME RÉJOUIS D'UNE COLLABORATION COOPÉRATIVE ET EFFICACE AU SEIN DE NOTRE ORGANE DE DIRECTION.»

Concetta Azzarito, responsable de l'administration du service client

«Comme par le passé, il faudra investir beaucoup dans la formation de nos propres techniciens», se montre convaincu Samuel von Rotz, responsable du centre de service. «Les spécialistes dans le domaine des pompes à chaleur sont encore rares. **Nous avons cependant toujours réussi à engager des collègues motivés et avides de connaissances qui ont su profiter des connaissances existant en interne.**» Une hiérarchie plate est facile à mettre en œuvre dans une entreprise de cette taille, et grâce à elle nous avons pu développer une équipe stable et très compétente. **«La confiance, le respect et une attitude collégiale: voilà mon style de direction axé sur l'humain»**, explique von Rotz. Le personnel du centre de service qu'il dirige en profiteront à l'avenir. «Le contact avec la clientèle commence au conseil commercial, alors il nous importe de fournir un service exemplaire à ce niveau aussi.» ■





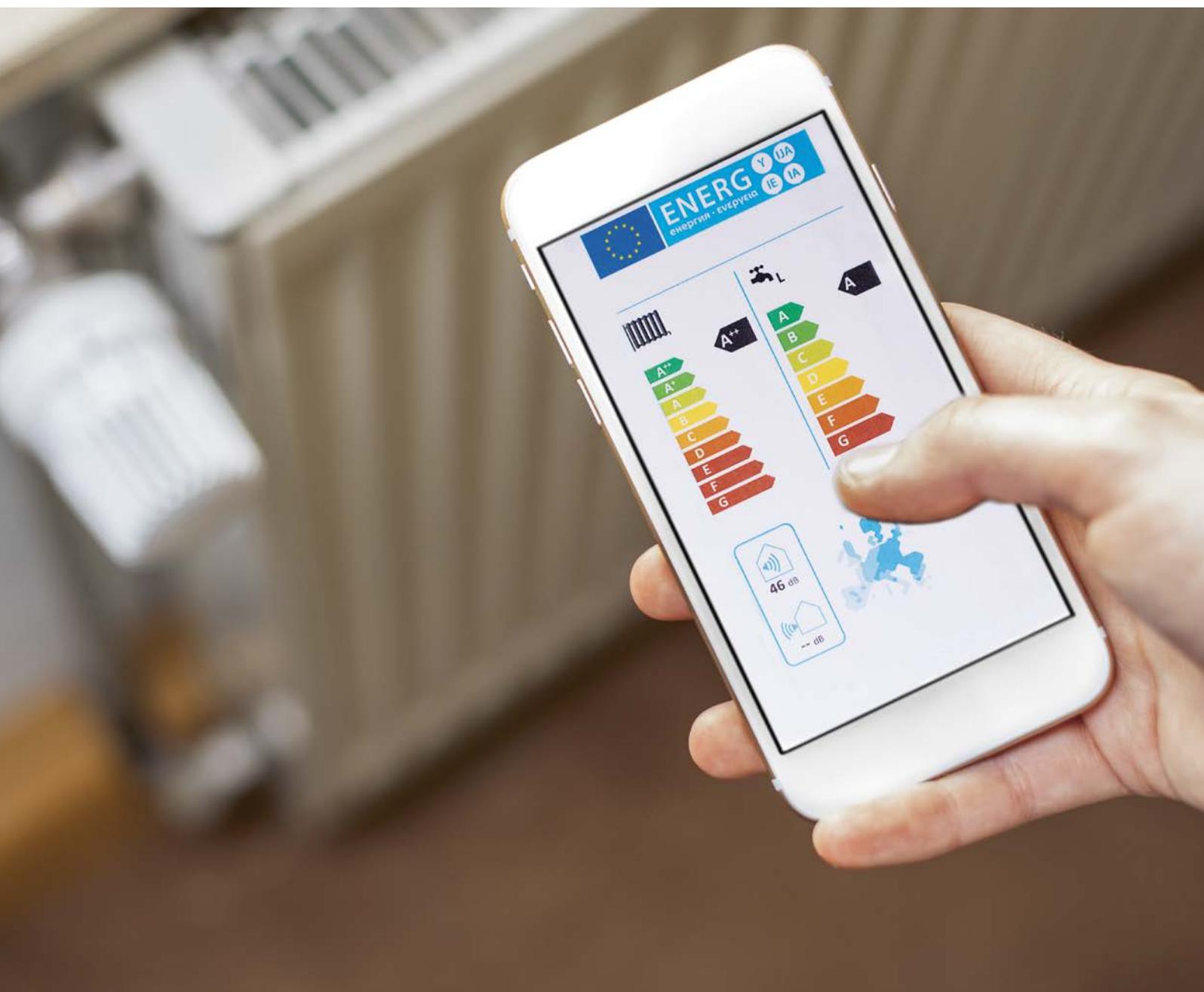
PORTRAIT

- › **Qui suis-je:** Bruno Michel, 1974
- › **Comment me décrire:** Je suis dévoué à ma famille, j'ai une superbe épouse et trois beaux enfants. Quand j'en ai le temps, j'aime jouer au golf ou au tennis. Mon défi privé en matière de direction, je l'affronte chaque semaine avec les juniors F du FC Obersiggenthal.
- › **Passé professionnel:** formation de mécanicien sur machines, technologue en génie industriel diplômé TS, de nombreuses années d'expérience comme responsable de projet et de division dans le domaine du service
- › **Quels sont tes accents et tes défis comme responsable des techniciens de service?** Les techniciens chef, de service et de maintenance sont la carte de visite de l'entreprise. Ils influencent fortement l'image de la société par la qualité de leur travail et leur présentation. Comme cadre orienté objectifs et ouvert, j'accompagnerai mon personnel en conséquence et serai «au front». Je verrai ainsi ce qui se passe bien et là où le potentiel n'est pas encore épuisé. Je me réjouis de mes nouvelles tâches et de l'équipe.



5 ASTUCES POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE

Environ deux-tiers de toute la consommation d'énergie du ménage est encore utilisée pour le chauffage. Il est donc malin d'y serrer un peu la vis. Pour les bâtiments existants, on peut atteindre des économies allant jusqu'à 70 % avec des mesures d'assainissement ciblées comme l'isolation ou le remplacement du chauffage. Mais on peut aussi réduire la consommation d'énergie au quotidien. Comment? Voici nos cinq meilleures astuces pour économiser de l'énergie.



1 LES POMPES À CHALEUR ÉCONOMISENT DE L'ÉNERGIE



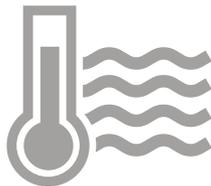
Les chauffages au mazout, au gaz et aux pellets consomment non seulement beaucoup d'énergie, mais aussi de précieuses ressources. Ils rejettent aussi beaucoup de CO₂. Une alternative maligne, ce sont évidemment les pompes à chaleur qui produisent la chaleur grâce à l'énergie ambiante gratuite (provenant de l'air, de la nappe phréatique ou de la géothermie). On peut produire jusqu'à cinq unités de chaleur avec une unité de courant. Les pompes à chaleur offrent ainsi un grand potentiel d'économie.

2 UN BON CLIMAT GRÂCE À L'AIR FRAIS



L'air frais est important pour que les occupants restent en bonne forme et santé. L'aération habituelle en ouvrant les fenêtres consomme cependant beaucoup d'énergie. Une installation de ventilation peut donc être une alternative sensée et économe. Une ventilation contrôlée du logement est particulièrement importante dans les maisons Minergie, bien isolées. Car plus l'isolation est bonne, plus un bon échange d'air est important.

3 UNE GRANDE INFLUENCE SUR L'EAU CHAUDE



Se doucher, rincer, se laver les mains: sans eau chaude, rien ne va plus dans un ménage. La préparation de l'eau chaude consomme naturellement de l'énergie. Cette consommation peut être nettement diminuée en utilisant une pompe à chaleur. Une autre possibilité, c'est l'énergie solaire thermique: l'énergie solaire est transformée en énergie thermique par le biais de collecteurs solaires. On peut aussi économiser des ressources en prenant des douches de courte durée.

4 LA BONNE TEMPÉRATURE EST ESSENTIELLE



Toutes les pièces ne doivent pas être à la même température. En baissant la température ambiante de un degré, on peut déjà réduire les frais de chauffage de 6 %. Baisser la température en cas d'absence, cela économise encore plus d'énergie. Le type de chauffage offre aussi un potentiel d'économies: Plus la température de départ de l'eau chaude est basse, moins on consomme d'énergie. Dans ce domaine, le chauffage au sol présente un net avantage par rapport aux radiateurs. Et comme il suffit de chauffer l'eau chaude sanitaire à 55°C, quelques degrés en moins font aussi une grande différence dans ce domaine.

5 VEILLER À L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE



La règle générale doit être de veiller à la classe d'efficacité énergétique lors de l'achat de tout appareil. Il faudrait toujours choisir l'appareil le plus économe, qu'il s'agisse de A ou A+++ . Ce n'est pas seulement le cas pour les lave-linge et les frigos. Il existe aussi des différences en matière d'efficacité énergétique pour les pompes à chaleur et les chauffe-eau, qui se remarquent à l'usage et aux coûts.

«JE REFERAIS TOUT DE LA MÊME MANIÈRE.»

Roger Spiesser se rappelle de ses plus de 30 ans chez STIEBEL ELTRON Suisse et se réjouit de sa retraite.

«Cela fait plus de 33 ans que j'ai commencé chez STIEBEL ELTRON. Urs Gräflein m'avait engagé à l'époque, nous étions sept ou huit», raconte le jubilaire et bientôt retraité, Roger Spiesser. Aujourd'hui, STIEBEL ELTRON emploie plus de 100 personnes en Suisse. «C'est impressionnant. Durant toutes ces années, l'entreprise s'est développée dans une seule direction, nous avons connu une croissance ininterrompue. Cela a toujours été intéressant, au cours de toutes ces années, de voir comment l'environnement, mais aussi nos propres domaines d'activité, ont changé», raconte Spiesser.

C'est cette diversité qui lui avait plu dès le départ. «Je travaillais à la vente en interne, mais me suis vite aussi occupé de l'informatique. C'est resté la même chose, lorsque j'ai emprunté une autre voie professionnelle pendant deux ans. Je m'occupais encore de l'informatique pour Stiebel à côté, avant de revenir entièrement en 1989. Ensuite, la gestion du matériel est encore venue s'y ajouter. Donc je ne me suis jamais ennuyé», dit-il en riant.

Il fallait néanmoins de nouvelles structures avec le volume de mandats en augmentation et la croissance correspondante. Il était inévitable que la fonction évolue et se spécialise. Même un peu au grand dam de Roger Spiesser.

«J'AI QUAND MÊME PASSÉ UNE PARTIE IMPORTANTE DE MA VIE AVEC ET CHEZ STIEBEL ELTRON.»

Roger Spiesser

«Généralement parlant, j'aime la diversité. Mais pendant mon absence, ce sont surtout les contacts avec la clientèle qui m'ont manqué. Et j'en avais toujours chez Stiebel. C'est très important pour moi, aujourd'hui encore.» En raison de sa langue maternelle, il était toujours l'interlocuteur privilégié des installateurs francophones au service de vente interne.



«NOUS AVONS GRANDEMENT APPRÉCIÉ L'AIDE DE ROGER DANS LA PLANIFICATION DES LIVRAISONS ET SA DISPONIBILITÉ. LES DÉLAIS DE LIVRAISON DE PLUS EN PLUS COURTS EXIGENT BEAUCOUP DE PATIENCE. ROGER A TOUJOURS ESSAYÉ DE TROUVER UNE SOLUTION À NOS BESOINS.»

POUR CETTE RETRAITE BIEN MÉRITÉE, NOUS SOUHAITONS BONNE SANTÉ À ROGER ET LE REMERCIONS CHALEUREUSEMENT POUR SA COOPÉRATION TRÈS AGRÉABLE ET RAPIDE.»

Pascal Moënnat, responsable de la division Chauffage Groupe E Connect





33

**ANS POUR
STIEBEL ELTRON**

En plus de 30 ans d'activité professionnelle, tout n'a pas toujours été luxe, calme et volupté. Par exemple, le déménagement du siège de Pratteln à Lupfig a été une situation difficile pour Spiesser. «J'ai dû bien réfléchir pour faire le pas. Du jour au lendemain, ma journée de travail comptait deux heures de plus», raconte cet Alsacien. Ce long trajet pour se rendre au travail est aussi la raison principale de sa retraite anticipée début 2020. «Je me réjouis beaucoup de pouvoir enfin m'occuper à nouveau davantage de ma famille. Mais certaines personnes et certains aspects chez STIEBEL ELTRON me manqueront certainement. Après toutes ces années, l'entreprise est aussi devenue une famille, en quelque sorte.»

Il en ira de même pour nous, cher Roger. Mais tu as bien mérité ta liberté et nous te l'accordons chaleureusement. Nous te sommes très reconnaissants pour ton engagement, ta fiabilité et ta fidélité. ■



«LORSQUE J'AI COMMENCÉ À TRAVAILLER POUR STIEBEL ELTRON EN JANVIER 2011, J'AI RAPIDEMENT RÉALISÉ QUE ROGER ÉTAIT QUELQU'UN QUI APPRÉCIE ET CULTIVE LE CONTACT CLIENT. IL ÉTAIT IMPORTANT POUR LUI QUE NOS PARTENAIRES SOIENT LIVRÉS À TEMPS.

POUR MOI, EN TANT QUE REPRÉSENTANT COMMERCIAL, DES EMPLOYÉS COMME ROGER SONT BIEN SÛR TRÈS UTILES ET INDISPENSABLES. J'AI ÉGALEMENT REÇU BEAUCOUP DE RETOUR POSITIF DE LA PART DE NOS PARTENAIRES, ENTRE AUTRE, QUE ROGER EST UN ÉLÉMENT IMPORTANT DANS LA CHAÎNE DE NOTRE ORGANISATION.

JE FÉLICITE ROGER POUR SA RETRAITE ET LUI SOUHAITE TOUT LE MEILLEUR ET UNE BONNE SANTÉ. BEAUCOUP DE JOIE ET DE BEAUX MOMENTS POUR CETTE NOUVELLE PHASE DE LA VIE.»

Patrick Waeber, Vente et conseil technique STIEBEL ELTRON Suisse

Êtes-vous intéressé? Pour plus d'informations,
visitez notre site www.stiebel-eltron.ch
ou contactez votre installateur sur place.



STIEBEL ELTRON AG | Industrie West | Gass 8 | 5242 Lupfig
056 464 05 00 | info@stiebel-eltron.ch | www.stiebel-eltron.ch

Indication légale | Bien que ce prospectus ait été établi méticuleusement, nous ne pouvons garantir que les informations qu'il contient soient absolument exemptes d'erreurs (par ex. concernant l'équipement et les caractéristiques de l'équipement). Les caractéristiques de l'équipement décrites dans ce prospectus ne s'entendent pas comme assurances contractuelles quant à la nature de nos produits. Certaines caractéristiques peuvent entre-temps être modifiées ou supprimées en raison du développement de nos produits. Veuillez vous informer des caractéristiques de l'équipement actuellement valables auprès de nos conseillers techniques. Les images contenues dans le prospectus ne sont que des exemples d'utilisation. Elles contiennent également des pièces d'installation ainsi que des accessoires et des équipements spéciaux qui ne font pas partie du contenu de livraison disponible en série. Toute reproduction ou utilisation quelconque des contenus du prospectus, en tout ou partie, exige l'autorisation préalable de l'éditeur.