

MAGAZIN #02

CONNEXION

ÉNERGIE
AVEC
AVENIR



EFFICACE

STILL livre la plus grande flotte Lithium-ion en Europe.

ÉLECTRISÉ

Nikola Tesla - la vie tumultueuse d'un pionnier de l'électricité.

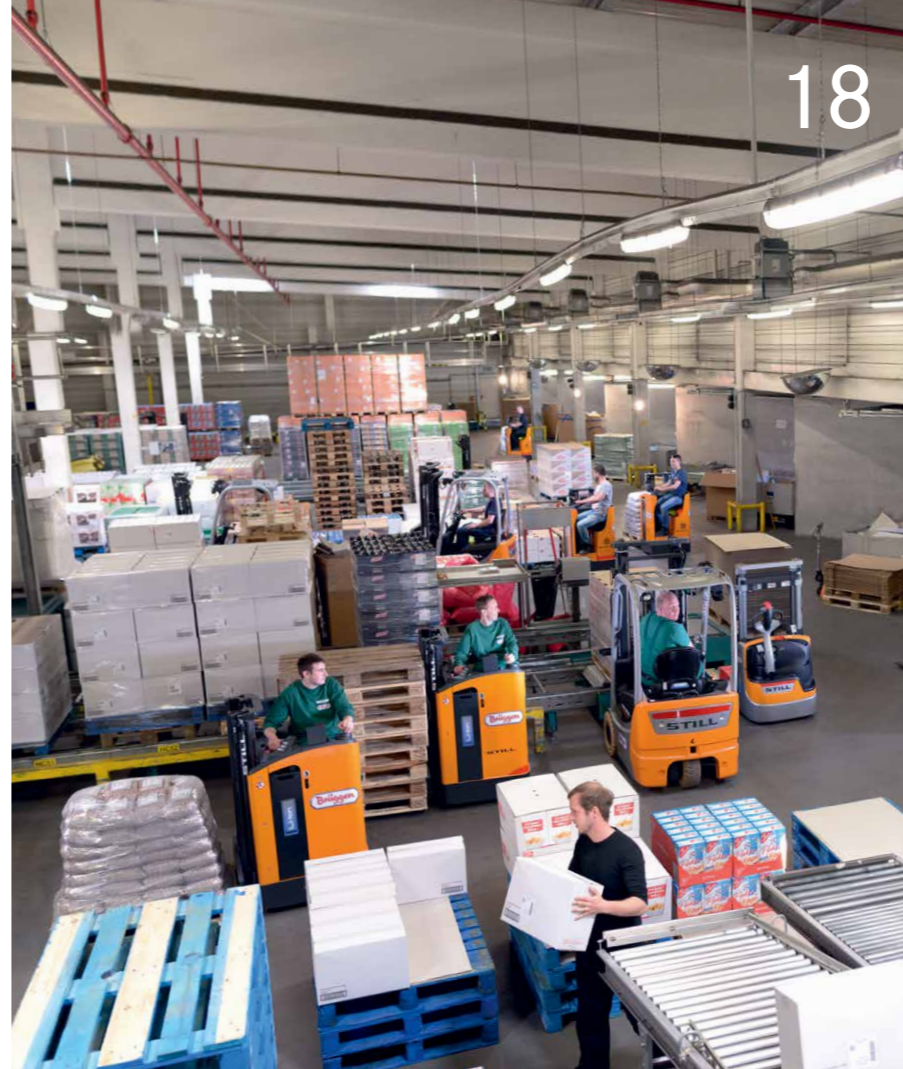
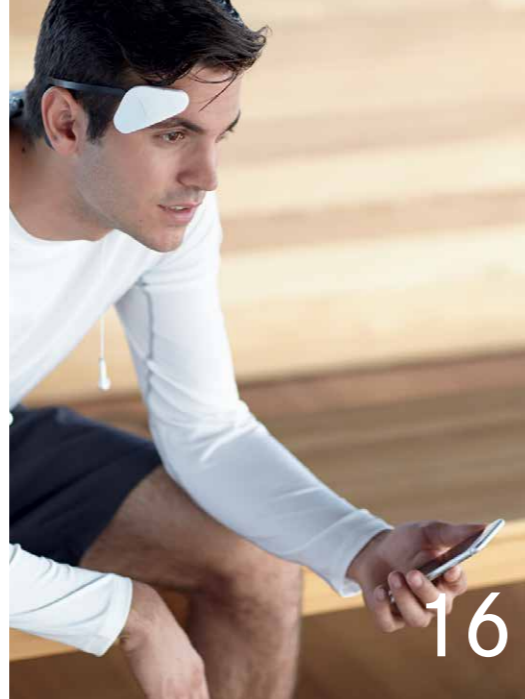
MOBILE

Le vélo électrique c'était hier: La prochaine génération de véhicules E plaisir.

CHARGÉ

Ces sandwichs vous permettent de traverser la journée de travail sans fatigue.





CONTENU

04 BIG PICTURE

À proximité de La Vegas une usine héliothermique produit du courant pour 140 000 ménages.

06 NEWS

Intéressant à savoir pour le secteur.

08 ÉNERGIE AVEC AVENIR

Idées et concepts pour couvrir les besoin en énergie croissant dans le monde entier.

14 ESPRIT QUI DEVANCE SON TEMPS

L'inventeur génial Nikola Tesla a mené une vie hollywoodienne

16 LE CORPS ÉLECTRIQUE

En biologie rien ne se passe sans courant.

18 PUISSANCE SUPÉRIEURE

Grâce à une technologie moderne Lithium-ion le RX 20 exploite son potentiel.

20 FLOTTE LITHIUM-ION COMPLÈTE

Au total 66 chariots frontaux, transpalettes et rétractables avec une technologie de batterie du futur.

24 PERSPECTIVE

L'électricité progresse: De nouveaux concepts dans la logistique.

26 POWERFOOD

Des casse-croûtes pour le bureau, avec lesquels vous pouvez recharger vos accus rapidement.

27 UNE JOURNÉE À ... PARIS

En visite d'exploration avec Bertrand Messner de STILL.

28 DES GADGETS ÉLECTRIFIÉS

La nouvelle génération de véhicules électriques pour le plaisir.

30 SERVICE

Des pages qui font plaisir.



L'usine héliothermique des superlatifs

Ivanpah, la plus grande usine héliothermique au monde, se trouve à proximité de Las Vegas. Plus de 300 000 miroirs dirigent la lumière solaire vers trois tours solaires. Ainsi la pointe des tours est chauffée jusqu'à 1 000 degrés Celsius. Un échangeur thermique transforme la chaleur en vapeur qui propulse un générateur. Avec une puissance de 392 mégawatts l'énorme usine héliothermique fournit 140 000 ménages en électricité.

NEWS



LES CONTENEURS MARITIMES DOIVENT PASSER SUR LA BALANCE

Depuis le 1. juillet 2016 vaut dans le monde entier la directive introduite par l'Organisation maritime internationale (OMI) pour les conteneurs de fret maritime. Chaque conteneur, destiné à l'exportation, doit être pesé et le poids brut enregistré avant d'être chargé sur un bateau. La directive est définie dans la Convention SOLAS (Safety of Life at Sea) pour éviter une surcharge de conteneurs et pour optimiser la sécurité à bord. Le poids brut vérifié d'un conteneur doit être documenté, autrement il ne peut être chargé.

Avec cela deux méthodes s'offrent pour l'enregistrement du poids de conteneurs: ou le pesage de tout le conteneur à l'aide d'un pont à bascule ou l'addition du poids du conteneur vide, du porteur de charge, de l'emballage et de la marchandise. Le transporteur mentionné sur la lettre de voiture est responsable de cette indication.

ECOLINER = 100 % RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

D'après la LIGUE DE PROTECTION DE LA NATURE 90 pour-cent des échanges globaux sont réalisés via environ 45 000 cargos. Rien que les 15 bateaux les plus grands du monde émettent par an autant d'oxyde de soufre que 760 millions voitures. La société Sailing Cargo de Hambourg souhaite entreprendre quelque chose. Sa vision: Déplacer des marchandises de toutes sortes sans émissions par-dessus les océans. Une interprétation moderne du bateau à voiles doit permettre cela. En raison du régime des vents l'Ecoliner serait idéalement adapté par exemple pour le Pacifique. Il en va autrement sur la Méditerranée, où règne souvent le calme plat. Actuellement le bateau à voiles se trouve le encore à l'état de prototype, mais bientôt les cargos à voiles pourraient économiser annuellement jusqu'à 40 000 tonnes de CO2.



Illustration : Dykstra Naval Architects

RWI/ISL INDICE DE TRANSBORDEMENT DE CONTENEURS: LE COMMERCE MONDIAL CONTINUE DE CROÎTRE

L'indice de transbordement mondial de conteneurs a augmenté à la fin du premier semestre 2016 jusqu'à 119,8. Ainsi la croissance du commerce mondial s'est poursuivie. L'indice reflète le fait que le commerce de marchandises international est réalisé en grande partie via des porte-conteneurs. Auparavant l'indice de transbordement de conteneurs était à 119,3 – légèrement sous le niveau de 2014/15. C'était dû entre autres au fait que port de Busan, un lieu de transbordement d'importance mondiale en Corée du Sud avec un taux de cinq pour-cent au marché mondial, a corrigé ses chiffres après-coup vers le bas.



HYPERLOOP ONE – À LA VITESSE 1 200 PAR LE TUBE

Le hyperloop One – cofondé par Tesla-Mastermind Elon Musk – est un concept pour un système de transport à grande vitesse. Entraîné par l'énergie solaire il doit accélérer des capsules de transport à une vitesse de croisière de jusqu'à 1 225 kilomètre par heure. Des électroaimants fournissent la propulsion dans des tubes métalliques, placés sous vide partiel. Il est projeté que hyperloop one accède à partir de 2019 au transport de marchandises et à partir de 2021 aux passagers.



LES LOGISTIENS CONDUISENT DANS LA ZONE VERTE

Que les voitures soient jaunes ou marron – les grands logisticiens du transport misent pleinement sur le vert. Ainsi la Poste allemande DHL a mis maintenant son millième StreetScooter en service, un véhicule électrique conçu particulièrement pour les besoins de la distribution du courrier. À partir de 2017 l'entreprise souhaite utiliser annuellement 10 000 nouveaux StreetScooter. À moyen terme toute la flotte de distribution allemande doit être électrifiée. UPS aussi mise sur la durabilité: Un an plus tôt que prévu l'entreprise a atteint l'objectif, fixé par elle-même, de parcourir 1 milliard de miles sans émissions. Ces exemples de succès pour la durabilité dans la logistique modifient les échelles dans l'acheminement commercial et créent des impulsions sur le marché pour des carburants propres.



Illustration : StreetScooter / Poste allemande DHL Group

STILL – FIRST IN SUSTAINABILITY

Le futur globalisé appartient à ces entreprises, qui pensent et agissent toujours en s'orientant d'après des valeurs. Après des tests circonstanciés l'agence EcoVadis de renommée mondiale classe l'entreprise STILL dans les domaines "Environnement" et "Conditions de travail" dans le groupe de tête des fabricants durables. La remise du "statut d'argent d'EcoVadis" confirme la mise en œuvre crédible de l'attitude de responsabilité ancrée dans le modèle de STILL. Entre-temps les questions sur la durabilité et les conséquences à long terme d'activités entrepreneuriales occupent une position clé chez les clients et acheteurs. Pour STILL une philosophie d'entreprise vécue durablement est pour cette raison aussi un argument de vente percutant.



Énergie avec avenir

EN ROUTE POUR LA SOCIÉTÉ ÉLECTRIQUE. La soif d'énergie qui croît partout nécessite de nouveaux concepts de production, de stockage et d'utilisation d'énergies renouvelables – et comment ceux-ci se présentent.

Le monde avale toujours plus d'énergie. Et la plus grande soif nous vient d'Asie, l'Europe produit l'énergie de façon toujours plus régénérative et elle l'utilise toujours plus efficacement. Ainsi par exemple la consommation d'énergie d'Allemagne en 2014 atteignait le niveau le plus bas depuis les années 90. Ici non plus en ce qui concerne le thème de l'énergie tout n'est pas rose.

BESOIN EN ÉNERGIE CROISSANT

Considéré globalement le besoin en énergie primaire (sources d'énergie se trouvant dans la nature comme charbon, gaz, soleil ou vent) croît continuellement, entre 1990 et 2008 il a augmenté de 39 pour-cent. Le plus au Moyen-Orient, où il a bondi quand-même de 170 pour-cent vers le haut, suivi par la Chine avec une progression de 146 pour-cent. La troisième place est occupée par l'Inde avec une croissance du besoin en énergie de 91 pour-cent.

Et la soif d'énergie continue de croître: L'Agence Internationale de l'Énergie escompte ainsi que le besoin mondial en énergie croîtra d'environ 37 pour-cent d'ici 2040, le besoin en électricité doit même augmenter de 80 pour-cent. Nous sommes en route vers la société électrique globale.

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

Dans ce contexte la question s'impose de savoir comment le courant est produit actuellement. Même si les énergies régénératives progressent, elles sont encore loin d'occuper tout le champ. Il est vrai qu'en Allemagne par exemple tout de même 12,5 pour-cent de la consommation d'énergie primaire sont constitués par des énergies renouvelables, mais l'Allemagne actuellement utilise plus de charbon qu'en moyenne des 20 dernières années est transformé en électricité. 45 pour-cent de notre courant proviennent de centrales à charbon. Par contre en France le taux de l'électricité atomique se situe actuellement à 75 pour-cent. La Norvège montre qu'il est possible de faire autrement: Le pays couvre 95 pour-cent de son besoin en électricité par l'énergie hydraulique.

RESSOURCES EN PÉTROLE LIMITÉES ?

Le Royaume scandinave fait preuve d'une attitude adaptée à l'avenir, car une concentration sur des sources d'énergie régénératives est absolument nécessaire pour notre monde. Toutefois la raison n'en réside pas – comme on pourrait le croire – dans la disponibilité limitée du pétrole, gaz et charbon. Naturellement ces ressources finies se raréfient toujours plus et ainsi à moyen terme elles deviennent plus chères. Les estimations de savoir quand les ressources en pétrole seront épuisées se réfèrent toujours aux champs pétrolifères connus – mais on continue toujours de découvrir de nouvelles ressources, jusqu'ici inconnues. Par exemple en 2013 on a découvert en Australie le champ pétrolifère le plus grand des 50 dernières années. Avec les 233 milliards de barils estimés il est presque aussi grand que les réserves d'Arabie Saoudite. En 2015 une société pétrolière britannique a découvert en Grande-Bretagne un nouveau champ pétrolifère, qui semble comprendre 50 à 100 milliards de barils.

Dans les centres industriels et métropoles il ferait sombre sans électricité – jusqu'en 2040 le besoin en électricité mondial va croître, d'après des pronostics, de jusqu'à 80 pour-cent.

CHANGEMENT ÉNERGÉTIQUE SANS ALTERNATIVE

Et malgré tout, il est indiscutable que l'énergie du futur (et naturellement dans le meilleurs des cas aussi celle du présent) doit être indépendante des combustibles fossiles. Premièrement il est incontestablement déraisonnable de miser sur une source d'énergie qui se renchérit des plus en plus à moyen et long terme. Deuxièmement l'utilisation de combustibles fossiles signifie toujours une dépendance par rapport à ces pays, qui "sont assis" sur les réserves. Et troisièmement: Même si les ressources en pétrole existantes ne sont peut-être pas tout à fait aussi limitées, comme on le suppose – la capacité d'absorption de l'atmosphère pour les gaz à effet de serre l'est sans doute.

PROCESSUS DÉCARBONISÉS

Pour préserver notre environnement il nous faut produire l'énergie de manière la plus neutre possible pour le CO₂. Dans la science l'on parle de décarbonisation, lorsqu'il s'agit de remplacer des processus, par lesquels du dioxyde de carbone (CO₂) est libéré, par de tels processus, où cette libération n'a pas lieu. Exactement ceci est exigé maintenant: Pour pouvoir respecter le seuil des deux degrés du réchauffement climatique convenu au niveau international, il faut, d'après des estimations qu'entre 80 et 98 pour-cent des réserves connues aujourd'hui de combustibles fossiles restent dans le sol. Et même si cet objectif paraît quelque peu utopique, il montre clairement que les énergies renouvelables sont décisives pour notre futur.

RÉCOLTE D'ÉNERGIE

Ceci signifie à son tour que l'énergie électrique est le futur – car la plupart des sources d'énergie régénératives fournissent de l'électricité et pas de composés chimiques. Ce faisant ils se servent du principe de la récolte d'énergie: L'énergie est "récoltée" là et transformée en énergie électrique, où c'est possible avec un faible coût. Ainsi les éoliennes utilisent le vent et les installations solaires la lumière pour produire du courant. Jusque-là c'est connu. Il y a quand même toute une série d'autres approches prometteuses.

PRODUCTION D'ÉNERGIE INNOVANTE

Par exemple à Londres un test fût effectué dans une station de métro avec des dalles piézoélectriques ; un revêtement de sol particulier fût installé qui transforme les pas des passagers en énergie électrique. Le courant électrique ainsi produit suffisait pour éclairer toute la station. Pour beaucoup de projets de récolte d'énergie les quantités d'énergie produites sont faibles, toutefois les appareils électroniques deviennent plus efficaces et nécessitent toujours moins d'énergie, il pourrait bientôt y avoir beaucoup d'utilisations utiles. En 2013 des étudiants de l'université de Southampton ont développé un sac de couchage et un pantalon, qui transforment la chaleur du corps en courant électrique avec lequel on peut alors charger des téléphones

portables. À cet effet ils utilisent l'effet Seebeck thermoélectrique et créent de la tension électrique par la différence entre la température ambiante et la température du corps.

MER DES POSSIBILITÉS

Une source d'énergie régénérative avec un potentiel de courant plus grand est la force des vagues de l'océan. Des experts pensent qu'il serait possible de couvrir théoriquement un cinquième de l'énergie nécessaire dans le monde entier par la force des vagues. Cependant des usines marémotrices se trouvent encore au stade d'essai. Toutefois une société suédoise annonçait récemment une réussite sous forme d'une bouée, qui doit être cinq fois plus efficace que des installations testées jusqu'ici. D'après les indications de l'entreprise une seule bouée suffit pour fournir 200 ménages en énergie. Le grand avantage des bouées est la modularité: Si nécessaire il serait possible d'augmenter le nombre des usines marémotrices flottantes. Jusqu'ici toutefois les bouées ont seulement été testées comme prototype dans un laboratoire. Beaucoup des concepts d'usines marémotrices antérieures ont finalement échoué, puisqu'ils ne résistaient pas la force extraordinaire de l'océan. Bientôt des tests doivent montrer si la bouée y réussit et s'il s'agit d'une technologie novatrice. L'utilisation de vagues de l'océan pour la production d'énergie aurait un autre grand avantage: Autrement que pour le vent et le soleil la houle est relativement constante et calculable.



Solide et efficace – une seule bouée doit pouvoir fournir jusqu'à 200 ménages en énergie Illustration CorPower Ocean AB

RENDEMENT ÉNERGÉTIQUE OSCILLANT

Ici exactement se trouve le défi central que les sources d'énergie renouvelables entraînent: Leur rendement fluctue fortement. Les éoliennes fournissent du courant seulement, quand le vent souffle, les installations solaires quand le soleil brille. Ceci nécessite de nouveaux concepts pour l'accumulation d'énergie. Il faut des accumulateurs performants qui peuvent adapter l'offre de courant de façon flexible à la demande. Le besoin en énergie de la société ne demande pas, si le vent souffle en ce moment. La technologie la plus prometteuse et presque sans alternative est l'usine électrique à accumulation par pompage.

USINES ÉLECTRIQUES À ACCUMULATION PAR POMPAGE

Les usines électriques à accumulation par pompage sont d'énormes batteries écologiques qui permettent d'accumuler le courant lors d'une surproduction et de l'émettre en cas de besoin. Elles sont construites sur plusieurs altitudes et disposent d'un bassin supérieur (bassin d'accumulation) et d'un bassin inférieur. Les deux sont reliés par des tuyaux au gros diamètre au bout inférieur desquels se trouve la centrale électrique. Si des fournisseurs d'énergie régénérative produisent plus de courant électrique, que nécessaire, il est possible d'utiliser l'énergie pour pomper l'eau du bassin inférieur dans le bassin supérieur. Dans le cas inverse on laisse l'eau du bassin d'accumulation couler par le système de tuyaux dans le bassin inférieur – par une turbine, qui entraîne une génératrice qui produit du courant électrique et qui alimente le réseau.

CENTRALES À ACCUMULATION PAR BATTERIES

Il existe aussi des centrales à accumulation basées sur des batteries, comme nous les connaissons des appareils électroniques ou des chariots élévateurs électriques modernes: des centrales à accumulation par batteries En 2014 par exemple un tel accu énorme a été relié au réseau à Schwerin pour compenser des variations locales du courant: un assemblage de 25 000 batteries Lithium-ion, qui fournissent ensemble une capacité de cinq mégawatt-heures (MWh). A Hanovre une entreprise filiale de la Daimler AG a annoncé commencer cette année avec la construction d'un méga-accumulateur, qui est constitué également de modules de batteries conçues initialement pour les E-voitures. Avec une capacité de stockage prévue de 15 MWh ce serait l'une des plus grandes installations d'Europe. Ces valeurs sont dépassées par la centrale à accumulation par batteries la plus grande dans le monde entier, se situant en Californie du Sud. Elle est basée également sur la technologie Lithium-ion et une capacité d'énormes 400 MWh.

E-MOBILITÉ

Pour s'affranchir des combustibles fossiles et protéger l'écosystème global, l'importance de la mobilité électrique aussi va continuer à croître. Le secteur de voitures est pour le changement énergétique d'une signification à ne pas sous-estimer – tout de même 30 pour-cent de l'émission allemande de CO₂ provient de la combustion de carburants. E-mobilité promet ici non seulement une exploitation exempte de polluants, la production d'énergie électrique aussi peut fonctionner sans émission de polluants.

Le transport des marchandises interne à l'entreprise les chariots électrique ont déjà depuis longtemps un rôle porteur, dans le vrai sens du mot. Les voitures électriques aussi s'approprient à jouer un rôle non négligeable dans le transport routier. Alors que presque tous les constructeurs automobiles de renom ont entre-temps des voitures entraînées électriquement dans le programme, c'est avant tout le constructeur Tesla qui veut connaître le grand succès avec le bolide électrifié, le Model 3 qui sortira en 2017: Le prix de la voiture du milieu de gamme démarre à 35 000 Dollars, ce qui descend considérablement les prix pour des voitures électriques de cette qualité. Quand Tesla a pris les commandes le 31.03.2016 il y avait des files devant les succursales, comme lors des meilleures périodes de l'iPhone chez Apple. D'après Tesla dans les 3 premiers jours presque 300 000 Model 3 ont été précommandés.

BATTERIES LITHIUM-ION

Un tel succès est possible avant tout par les avancées avec la techno-



Batteries de stockage Schwerin: Vue intérieure de la salle des accus. Illustration : WEMAG AG

logie Lithium-ion. Avec la propagation en croissance les prix pour les accus Lithium-ion baissent continuellement. Pour le spécialiste Martin Winter du MEET de Münster la technologie Lithium-ion sera pour longtemps encore le meilleur système de batteries possible: "Des années passeront jusqu'à ce qu'un nouveau système soit développé de manière aussi approfondie que la technologie Lithium-ion et soit prêt pour le marché. Et pendant ce temps-là la technologie Lithium-ion fera encore des progrès", ainsi Winter à la Frankfurter Allgemeinen Zeitung (FAZ).

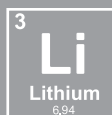


La voiture du milieu de gamme Model 3 de Tesla doit rouler sur nos routes à partir de 2017. Illustration : Tesla Motors

AVANTAGES POUR LES CHARIOTS DE MANUTENTION

La technologie aux ions de lithium est aussi le cœur d'une nouvelle génération de chariots de manutention efficaces. Contrairement aux batteries plomb/acide les batteries Lithium-ion offrent beaucoup d'avantages: "Par la densité d'énergie considérablement plus grande la disponibilité des chariots augmente nettement", nomme le développeur de STILL et spécialiste des ions de lithium Dr. Bernd Brücher son argument central. "Leur durée de vie dépasse celle des batteries plomb/acide de quatre à sept fois", ainsi Dr. Brücher.

"Un autre grand avantage réside dans la chargeabilité plus rapide, déjà après 30 minutes les batteries Lithium-ion de STILL présentent, avec un chargeur spécialement conçu, 50 pour-cent de leur capacité de charge" complète Florian Ellerkamp, qui est responsable dans le groupe KION du développement des chargeurs adaptés. "Avec la



LITHIUM

SYMBOLE: Li
POINT DE FUSION: 180,5 °C
ELECTRONS PAR ÉCORCE: 2,1
NUMÉRO D'ORDRE: 3

Le lithium, découvert en 1817 par le chimiste suédois Johan Auguste Arfwedso, est un métal léger, que l'on ne trouve pas seulement dans la technologie de batterie moderne. En tant qu'oligo-élément on trouve souvent le lithium sous forme de ses sels dans l'eau minérale. Dans la médecine aussi le lithium joue un rôle. Certains sels de lithium sont utilisés dans la thérapie au lithium pour des troubles bipolaires ou des dépressions.



Les chariots avec accu Lithium-ion séduisent par une efficacité plus grande et sont particulièrement adaptés pour l'utilisation avec plusieurs équipes. Un changement de batterie n'est pas nécessaire grâce au biberonnage possible.



L'expérience, qui paie, du premier chariot élévateur électrique EGS 1000 (1949) de STILL jusqu'à la dernière génération RX Lithium-ion.

nouvelle technologie un biberonnage sans perte de capacité est possible à tout moment, qui peut être réalisé en décentralisé en raison de la construction encapsulée de la batterie.”
Autres avantages résident dans l'absence complète d'entretien de la batterie et de l'autodécharge quasiment absente lors de non-utilisation du chariot. En outre, la batterie aux ions de lithium présente un nombre de cycles de charge environ deux fois plus élevé que les batteries plomb/acide traditionnels.

STILL TECHNOLOGIE AUX IONS DE LITHIUM

STILL mise pour les propres systèmes Lithium-ion sur une gestion des batteries élaborée, qui contrôle et surveille les différents modules, équipés de cellules de batterie aux ions de lithium efficaces, pour garantir une tension constante pendant toute l'utilisation. STILL a déjà reconnu le potentiel de la technologie batterie, a exploré de façon approfondie son utilisation dans le domaine des

chariots de manutention et peut proposer aujourd'hui des flottes entières Lithium-ion de différents types de chariots. Par exemple STILL a équipé récemment l'entreprise du secteur alimentaire de renom Brügglen avec une flotte Lithium-ion de 66 chariots, consistant en des chariots élévateurs, transpalettes, préparateurs de commandes horizontaux et tracteurs. Ainsi il est évident: Le futur énergétique réside en grande partie dans la production, le stockage et l'utilisation d'énergie électrique. La produire de manière neutre pour le climat, la stocker efficacement et l'utiliser de manière efficace, ce sont des défis décisifs. Avec un regard sur la logistique interne à l'entreprise STILL prouve par sa forte concentration sur l'électricité et la technologie Lithium-ion de STILL, qu'elle a non seulement perçu cette tendance, mais aussi qu'elle la stimule activement avec des produits innovants.

**DONZO DISCO
POMME DE DOUCHE:**

Cette pomme de douche avec turbine à eau intégrée transforme la pression hydraulique, engendrée lors d'une douche en énergie électrique. Avec le courant ainsi obtenu on exploite des LEDs en couleurs dans la pomme de douche, ce qui l'illumine et ce qui permet un jeu de couleurs changeant.



Illustration : Amazon / DONZO Design

LUMIR C:

Une lampe, qui transforme la chaleur d'une petite bougie pour chauffe-plats en énergie électrique et fournit quatre LEDs en énergie. On utilise une technologie de thermogénérateur de l'aérospatial. Ainsi on double le rendement lumineux et on crée une lumière tous azimuts douce.



Illustration : Lumir Inc.

SOLEPOWER ENSOLES:

Ces semelles qu'on peut précommander pour 199 Dollars. Insérées dans les chaussures elles produisent du courant en marchant pour recharger le Smartphone. Une heure de marche (6 750 pas) doit produire suffisamment d'énergie pour un appel téléphonique de 30 minutes avec un iPhone 6.



Illustration : SolePower EnSoles



“TOUT SERA BASÉ SUR LE COURANT ÉLECTRIQUE”

Prof. M. Faulstich, professeur à l'université et ancien Président du Conseil environnemental du gouvernement, explique, pourquoi l'électricité régénérative sera toujours décisive.

M. FAULSTICH, VOUS AVEZ FORGÉ LE TERME DE “SOCIÉTÉ ÉLECTRIQUE”. LÀ BEAUCOUP PENSENT AUX GROUPES DE PRODUCTION ÉLECTRIQUE, PAS VOUS. A QUOI PENSEZ-VOUS AU LIEU DE CELA ?

C'est sciemment que ce terme a été choisi avec une valeur d'appel afin de motiver les gens pour qu'ils s'occupent d'un thème important: En raison du changement climatique nous devons transformer notre alimentation en allant entièrement vers des énergies renouvelables. Pour l'essentiel ce seront le vent, l'eau et le soleil, et il se trouve qu'ils produisent du courant électrique.

DONC SOCIÉTÉ ÉLECTRIQUE DANS LE SENS OÙ L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE SERA LE TYPE D'ÉNERGIE LE PLUS IMPORTANT DU FUTUR ?

Sans doute. Non seulement pour exploiter des consommateurs classiques comme des réfrigérateurs, ordinateurs ou fers à repasser. Le courant deviendra la base du secteur de la circulation et du chauffage. Déjà maintenant le thème de l'électromobilité devient de plus en plus important. Et dès que l'autonomie et l'infrastructure des points de charge seront résolues - ce qui est en train de s'esquisser, les propulsions électriques sans émission auront un rôle porteur non seulement dans l'intralogistique et la logistique, mais aussi dans le transport routier “normal”.

VOUS PARLIEZ DU SECTEUR DU CHAUFFAGE – EST-CE QUE C'EN EST BIEN TÔT FINI DES CHAUFFAGES AU FUEL ET AU GAZ?

Bon, bientôt sûrement pas. Dans le domaine de l'alimentation en chaleur la propagation de chauffages au sol et muraux électriques va continuer à augmenter. Il s'y ajoute qu'entre-temps nous disposons de techniques toujours plus mûries, pour transformer du courant à l'aide de processus chimiques par exemple en “gaz naturel” artificiel qui peut être utilisé aussi pour des processus industriels. Même le kérosène pour les avions pourrait être produit artificiellement. A l'avenir toutes les prestations énergétiques dont nous avons besoin dans le domaine des maisons, de l'industrie et la circulation, seront basées en dernier ressort sur le courant électrique. C'est exactement cela que la métaphore de la société électrique doit exprimer.

MAINTENANT LE COURANT ET LE COURANT RÉGÉNÉRATIF SONT DEUX CHOSES DIFFÉRENTES. EN DÉPIT DE TOUTES LES AVANCÉES DU CHANGEMENT ÉNERGÉTIQUE ON TRANSFORME EN ALLEMAGNE PLUS DE LIGNITE EN COURANT QU'EN MOYENNE LORS DES 20 DERNIÈRES ANNÉES. DANS BEAUCOUP DE PAYS EUROPÉENS LA SITUATION EST SIMILAIRE ...

Ici le changement énergétique a effectivement un problème positif. En traversant le pays et en voyant partout des installations solaires et éoliennes on peut avoir facilement l'impression que notre courant est produit presque exclusivement de manière régénérative. Mais dans les faits le fondement reste en grande partie toujours le charbon. Ici il sera décisif de trouver un consensus pour planifier une sortie du charbon et de la réaliser, disons jusqu'en 2040.

CELA A L'AIR D'UN PROCESSUS D'ASSEZ LONGUE HALEINE.

C'est seulement ainsi qu'il peut réussir. Personne ne veut une sortie du charbon d'aujourd'hui à demain, cela ne fonctionnerait pas non plus. Une sortie prolongée par contre offre à tous les participants l'avantage de la prévisibilité. Toutefois je continue à avoir l'impression que d'aucuns essaient de bloquer ce changement structurel. Mais le changement structurel est de toute façon pleinement en marche, et au lieu de s'y opposer, il serait quand même beaucoup plus sensé de le concevoir activement.

UNE CONCEPTION QUI S'AVÈRE ÊTRE ASSEZ COMPLEXE RIEN QU'EN EUROPE. A QUEL POINT C'EST RÉALISTE D'ESCOMPTEUR QUE LE RESTE DU MONDE PARTICIPE AU REVIREMENT VERS LES ÉNERGIES RENOUVELABLES ?

Finalement - et ceci ne doit pas avoir maintenant une connotation pathétique - tout le monde a besoin d'énergies renouvelables. Elles sont la seule possibilité pour remplir les objectifs, ratifiés par tous les pays dans le monde entier, à la Conférence sur les changements climatiques de Paris. Et en ce qui concerne l'énergie solaire, éolienne et hydraulique, là, des continents comme l'Afrique disposent, de par les données climatiques et géographiques, de bien meilleurs atouts que par exemple Allemagne. Et pendant que le gaz, le pétrole et le charbon deviennent au cours des décennies plus chers, pour les énergies renouvelables c'est le contraire. Ainsi le changement énergétique semble utile même du point de vue économique.

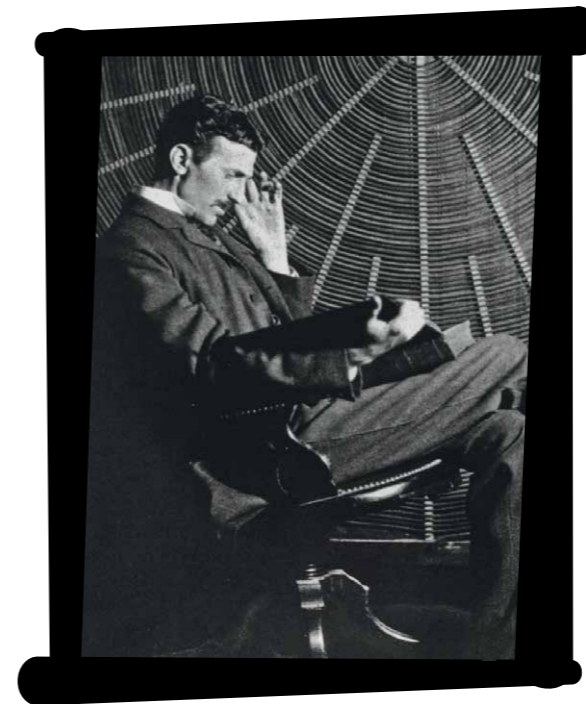
L'homme électrique

VOUS PERMETTEZ, TESLA, NIKOLA TESLA ? – Celui qui entend aujourd'hui le nom de Tesla, pense à une voiture électrique. Alors que Nikola Tesla était un inventeur génial et dont la vie aurait donné matière pour un film de Hollywood. Qui était l'homme qui inspirait Elon Musk pour une marque de voiture ?

NT

10.07.1856
07.01.1943
NIKOLA TESLA

“LORSQUE NOUS UTILISONS DU PÉTROLE POUR PRODUIRE NOTRE ÉNERGIE, NOUS VIVONS DE NOTRE CAPITAL. CETTE MÉTHODE EST BARBARE.”



Que l'électricité soit son destin s'esquissait déjà tôt. Déjà enfant, le fils de parents serbes, né le 10. 07 1856 dans le village croate Smiljan, voyait des éclairs de lumière éblouissants dans le ciel. “Dans certains cas tout l'air autour de moi était rempli de flammes vivantes, comme des langues”, se rappelle Tesla à New York. Là, dans son propre studio sur la Cinquième Avenue il stupéfiait des banquiers, industriels et femmes du monde avec des boules de feu ou il se mettait sur une plate-forme, relié à un générateur électrique. Des éclairs et flammes tressaillaient de ses mains.

Les invités également sont électrisés, et ainsi de grands financiers comme J. P. Morgan qui est d'accord pour investir dans celui qui est un mélange d'amuseur et d'inventeur. Mais c'est cette proximité étroite avec le spectacle qui dérange son collègue Edison dont le succès commercial est plus grand. Il désigne Tesla comme “poète scientifique”. Alors que Tesla travaille avec succès dans le laboratoire d'Edison sur des inventions lucratives. L'inventeur de la lampe à incandescence vendait non seulement ses produits, mais exigeait une taxe de licence pour leur utilisation. Mais dans une question décisive les deux ne sont pas d'accord: Edison misait entièrement sur le courant continu, qu'il juge moins dangereux, mais qui ne peut pas être transporté sur de grandes distances sans perte de tension. Tesla misait sur le courant alternatif et ainsi débute la “guerre de l'électricité” avec des actions de communication originales, qui culmine dans l'invention la chaise électrique – avec du courant alternatif. Déçu par Edison Tesla fonde sa propre entreprise à l'aide d'investisseurs. Il développe une lampe à arc, la première commandée à distance et un canon à rayons, mais il est poussé hors de sa propre société par les investisseurs et escroqué de ses parts. Ensuite pour survivre il doit travailler en tant que journalier dans la construction routière. Après l'industriel Westinghouse a découvert son talent.

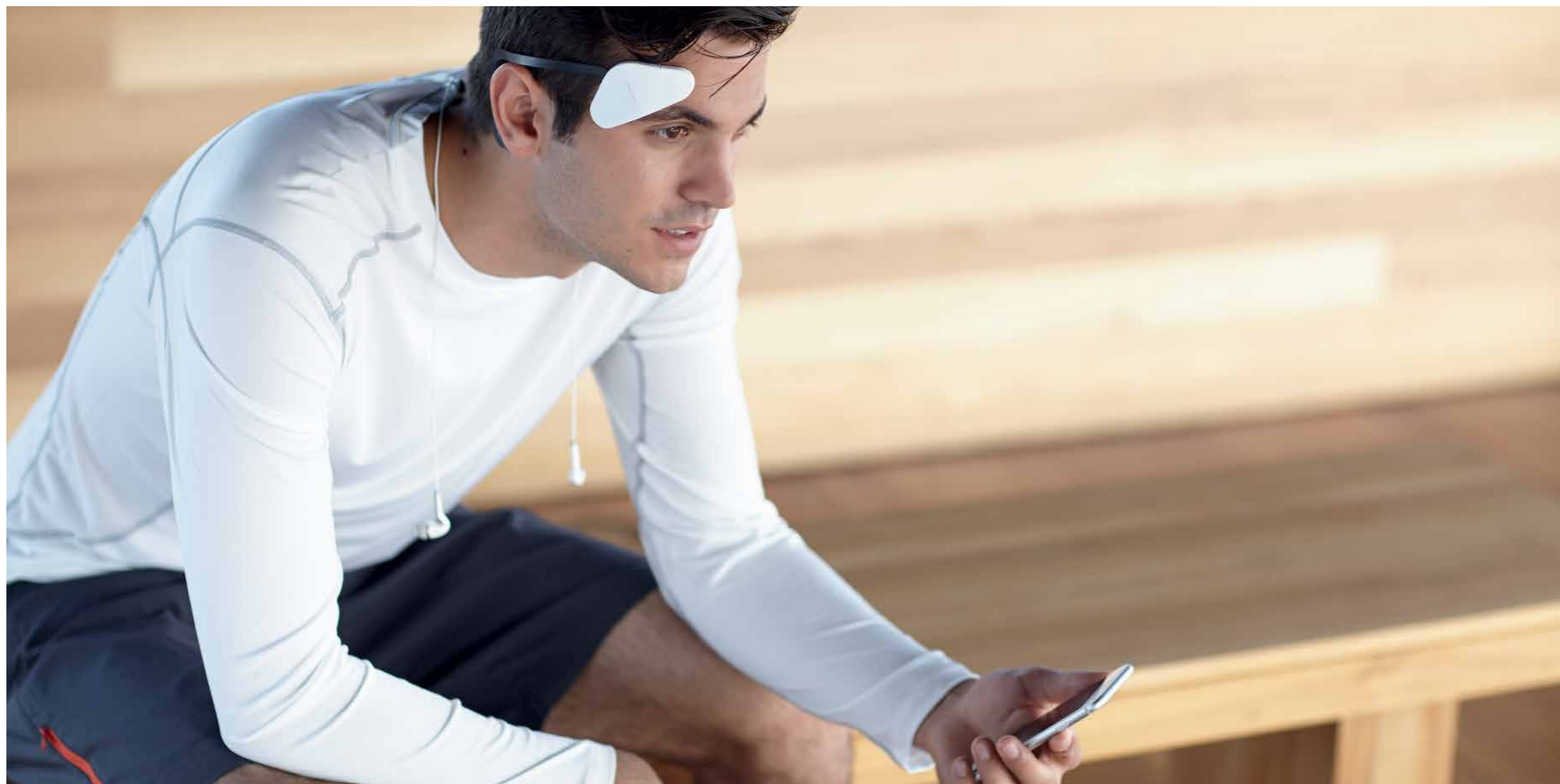
Il acquiert les brevets de Tesla, convient d'une taxe de licence de deux Dollars et demi pour chaque cheval-vapeur d'“électricité de Tesla” vendu et rend le courant alternatif populaire. En deux ans Westinghouse construit plus de 30 centrales électriques et fournit 130 villes américaines en courant alternatif de Tesla. Le succès financier est à portée de main, car d'après le contrat de licence Tesla doit recevoir des taxes pour chaque moteur électrique vendu et pour tous les brevets. C'est alors que les bailleurs de fonds poussent Westinghouse à renégocier le contrat.

Tesla, qui voit un ami en Westinghouse, déchire son contrat et échange les tantièmes pour ses brevets contre un forfait unique de 216 000 Dollars. Le pionnier de l'électricité reste en dépit de la célébrité et de 700 brevets financièrement sans succès. Appauvri Nikola Tesla décède le 7. janvier 1943 à 86 ans dans une chambre d'hôtel de New York. Même plus de soixante-dix ans après sa mort le dossier “Tesla” n'est pas fermé. Elon Musk, qui poursuit les visions de Nikola Tesla au 21. siècle, ressemble tout à fait, avec ses optimisme et ambition inépuisables, au prête-nom de son entreprise. A la question, comment arrivé justement au nom de Tesla Elon Musk répond: “Nous avons toute une liste de grands pionniers. En première ligne: Faraday qui a effectivement inventé le moteur électrique. Mais il faut admettre que Tesla sonnait mieux. Les droits appartenaient à un “gars un peu fou” à Sacramento. L'un de nous devait camper sur sa véranda pour le rencontrer, et nous avons payé alors 75 000 Dollars pour les droits applicables aux noms. C'était à l'époque énormément d'argent pour nous.” Et son appréciation de Nikola Tesla en tant que figure historique ? “Personne un peu folle”

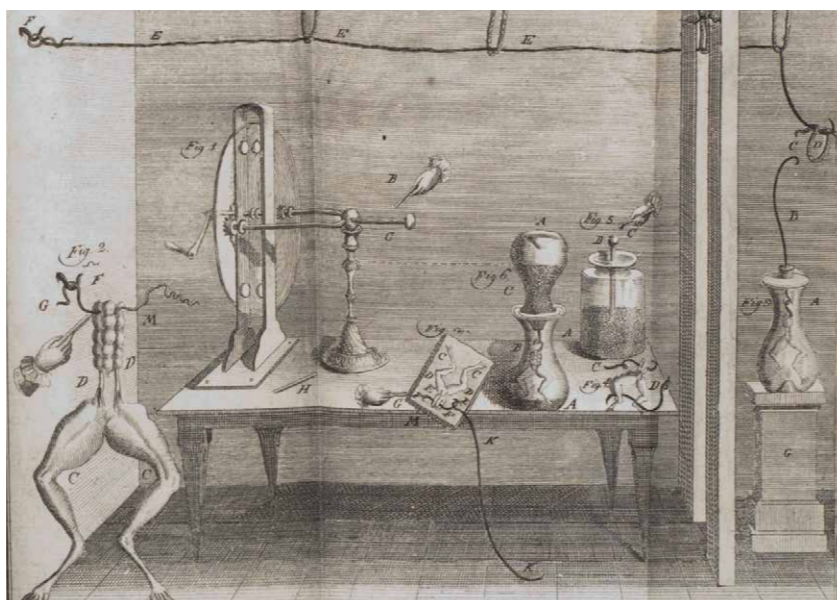
Le High électrique

LE CORPS HUMAIN ÉLECTRIQUE –

De la cicatrisation jusqu'à la coordination de toutes les fonctions corporelles et cérébrales beaucoup de processus biologiques fonctionnent avec un courant électrique.



Détendu numériquement: Thync doit au moyen d'électrodes et d'une commande par appli "régler finement" sa propre humeur. Illustration : Thync



Lors d'expériences avec des cuisses de grenouille Luigi Galvani (1737 à 1798) a posé la base pour les cellules galvaniques: le principe de fonctionnement de la batterie.

Cela ressemble à une révolution, cela vient de la Silicon Valley et cela porte un nom intéressant: Thync. Derrière ce terme il n'y a pas de nouvel iPhone d'Apple, mais c'est un caresse-mains blanc, que l'on appuie sur les tempes pour modifier sa conscience à volonté. Ainsi un numérique via commande par appli devient possible – l'iPhonisation mentale pour ainsi dire. Depuis une bonne année l'appareil est déjà sur le marché américain. Par des courants électriques Thync stimule via un contact cutané certaines cellules nerveuses dans le cerveau. Que ce soit concentré et calme ou pleinement éveillé et communicatif – l'homme auto-optimisé a ainsi le libre choix. Mais enfin, comment est-ce d'ailleurs possible d'influencer des courants cérébraux avec des impulsions électriques ? Les êtres humains sont-ils des êtres électriques ? La réponse est: Oui, et déjà nos ancêtres le savaient.

Ainsi déjà les Romains utilisaient le courant électrique pour la guérison. À l'époque on utilisait des anguilles électriques et des torpilles qui infligent des chocs de courant et pour apaiser la douleur ou anesthésier, on les appuyait sur les parties du corps concernées. Un soir d'été de l'année révolutionnaire 1789 le professeur d'anatomie Luigi Galvani observe comment des cuisses de grenouille, que sa

femme avait suspendu pour séchage à la grille du balcon, tressaillent rythmiquement. La contraction de muscles se produit, lorsque ceux-ci viennent en contact avec du cuivre et du fer. L'épouse de Galvani créait donc sans le savoir un circuit électrique, constitué de deux métaux différents, un électrolyte, l'eau salée dans la cuisse de grenouille et un "indicateur de courant", qu'est le muscle. Avec le "galvanisme" la base pour l'électrobiologie a été créée et ainsi le fondement pour des appareils comme Thync. Bien que l'homme n'ait pas d'organes de perception directs pour les champs électromagnétiques, le corps conduit le courant électrique au moyen d'ions via les liquides corporels. Par exemple lors de la transmission d'informations aux synapses de nos cellules nerveuses. Notre corps est quasiment une usine biochimique, qui est exploitée avec du courant électrique sans que nous nous en apercevions. D'ailleurs l'énergie électrique la plus forte est produite par le cœur en tant que muscle le plus puissant du corps. Le changement énergétique est donc arrivé à l'homme déjà dans le cadre de l'évolution – il est un être électrique.

Puissance supérieure

RX 20 LI-ION – La technique de batterie la plus efficace de tous les temps livre le plein potentiel du chariot élévateur électrique compact RX 20. En seulement 30 minutes la batterie est déjà chargée à 50 pour-cent. Et c'est seulement le début, car la technologie Lithium-ion de STILL offre encore nettement plus.



PRÉCISION:

Parfaitement accordé

Puissance constante et efficace à chaque seconde – un signe distinctif du RX 20 Li-ion. Ceci devient possible par une communication optimale entre le chariot, l'accu et la batterie. Grâce à elle le chariot élévateur électrique convainc aussi avec une durée de vie encore plus grande. De même les charges de compensation nécessaires pour les batterie traditionnelles disparaissent complètement.



COMPACITÉ:

Charger de manière flexible

C'en est fini avec les stations de charge complexes, centrales – avec les accus STILL les processus de charge deviennent enfin flexibles, comme ils devraient l'être. On peut placer les chargeurs compacts tout à fait librement, par exemple là, où le chariot est arrêté pour un ou plusieurs temps d'attente. Ainsi même de brèves pauses d'utilisation peuvent être utilisées de manière rentable pour un biberonnage à cycle court.



FORCE:

Toujours pleine puissance

Grâce à la densité d'énergie élevée de l'accu le RX 20 Li-ion reste opérationnel encore plus longtemps. Pendant toute l'utilisation la tension reste stable et constante, ainsi le gerbeur dispose toujours de la pleine puissance. Même avec des températures négatives l'accu n'est pas embêté et travaille toujours avec toute sa puissance – l'utilisation en entrepôt frigorifique est donc possible.



SÉCURITÉ:

Smart & exempt d'acide

Les différents modules, équipés de cellules de batterie sont contrôlés et surveillés par une gestion des batteries élaborée. Un autre avantage de sécurité est l'exploitation exempte d'acide, où à aucun moment des gaz de batterie ne se produisent.



ERGONOMIE:

Plus de puissance, moins de travail

Grâce au surplus de puissance et au biberonnage sans problème dans la plupart des cas le changement de batterie fatigant disparaît complètement. La simplicité sans entretien de la batterie continue à abaisser l'effort exigé et sur le plan physique et sur celui de l'organisation: Ainsi il n'est pas nécessaire de rajouter de l'eau ni de contrôler le niveau de l'acide.



La puissance Lithium-ion pour toute la famille (de chariots) :

Peu importe si transpalette, préparateur de commandes, tracteur ou chariot élévateur – déjà 90 pour-cent de tous les chariots STILL sont disponibles avec des Lithium-ion. Pour la technique de batterie et de chargement utilisée il s'agit de solutions développées par STILL, qui sont parfaitement accordées aux chariots et qui correspondent le plus possible aux exigences des clients. Les accus séduisent par leur efficacité élevée et ils sont particulièrement adaptés pour l'utilisation sur plusieurs équipes.



ENVIRONNEMENT:

Dure plus longtemps

Les accus sont particulièrement écologiques en raison de leur durée de vie, plus que double en comparaison aux accus plomb/acide conventionnels. Le degré d'efficacité nettement plus grand lors de la charge et de décharge réduit en plus encore le besoin en énergie.



Projet phare indicateur

FLOTTE LITHIUM-ION – En avril 2016 STILL a réalisé un projet à valeur d'exemple dans le domaine. En tant que client majeur, le fabricant de denrées alimentaires Brügger à changé son parc de chariots au site de Lübeck avec la technologie Lithium-ion de STILL. Au total 66 nouveaux chariots frontaux ainsi que des transpalettes et rétractables dans des modèles les plus divers ont été fournis par STILL à la société Brügger.



SPÉCIFICATION

SECTEUR:
Industrie alimentaire

ENTREPRISE:
Entreprise familiale avec
siège principal à Lübeck, env. 830 employés

SOLUTION:
chariots frontaux, transpalettes et
rétractables avec technologie Lithium-ion,
Outil de gestion intégrée
des flottes de chariots en ligne

PRODUITS STILL:
RX 50 Li-Ion, SD 20Li-Ion, EXV Li-Ion, EXU
Li-Ion, SU Li-Ion, STILL FleetManager 4.x



découvrez l'électromobilité du futur chez H. & J. Brüggen.



Contrairement aux batteries plomb/acide les biberonnages avec les batteries lithium-ion de lithium sont possibles dans chaque état de charge. Il est facile de les charger via un connecteur de charge accessible de l'extérieur.

DÉCISION POUR L'AVENIR

L'année dernière Brüggen a décidé de remplacer son ancienne flotte de chariots élévateurs. Une offre full-service disponibilité élevée alliée à la plus grande flexibilité possible lors de l'utilisation, des temps de charge de batterie plus bref ainsi que l'outil de gestion intégrée de flottes de chariots en ligne étaient les objectifs principaux du vaste projet. Lors de l'appel d'offres STILL a convaincu avec ses chariots lithium-ion, son service Premium tout en un tous les six ans les gerbeurs au site Brüggen sont échangés contre des chariots nouveaux et les réparations par le service client sont déjà incluses dans les mensualités de location.

EFFICACE SUR MESURE

Un premier bilan après la conclusion du grand projet montre, que la société Brüggen, après un conseil et une analyse de l'utilisation par STILL, pouvait avec les chariots lithium-ion exploiter ses potentiels d'efficacité et réduire nettement les frais de fonctionnement. Par exemple il était possible de réduire la taille de la flotte de chariots de 23,8 pour-cent par les chariots lithium-ion. "Tous ce qui sert à Brüggen pour transporter des palettes est modifié est depuis mai", explique Marek Schröder, chef du service logistique et des achats NonFood. À l'avance il a été vérifié exactement dans chaque service, quelles exigences les nouveaux appareils devaient remplir. Selon ces exigences STILL a fourni des chariots dans différents modèles, adaptés à l'utilisation concrète. Ce faisant les assistants de production pouvaient regarder les différents modèles directement chez STILL et sélectionner l'équipement approprié. 39 modèles différentes avec hauteurs de levage, longueurs de fourche et capacités de batterie sont actuellement utilisés chez Brüggen.

AVANTAGE TECHNOLOGIE LITHIUM-ION

La grande particularité de ce projet n'était cependant pas la diversité de l'équipement, mais incontestablement le changement des batteries plomb/acide à celles lithium-ion. Un changement dont résulte toute une série d'avantages: Par la capacité plus grande des batteries Lithium-ion ils étaient particulièrement adaptés là, où les batteries plomb/acide utilisés jusqu'ici atteignaient leurs limites, par exemple



L'affectation claire des appareils par FleetManager garantit que les chariots nécessaires dans les services sont aussi effectivement disponibles.

aux lieux d'utilisation, où les besoins élevés en performance ou les utilisations sur plusieurs équipes rendaient un changement de batterie nécessaire. Pour un même volume de construction la batterie Lithium-ion contient une quantité d'énergie double, ceci économise de la même manière l'effort et l'infrastructure pour les changements de batterie. Chaque cellule de batterie est surveillée en temps réel ce qui permet un indicateur de décharge extrêmement précis. Ainsi la puissance peut être utilisée de manière particulièrement efficace. Pour les employés le changement signifie avant tout un allègement du travail et plus de confort. Au lieu de changer des batteries de recharge et de les connecter aux stations de charge, les y recharger plus de six heures et de rajouter de l'eau distillée, il suffit maintenant de charger confortablement les batteries Lithium-ion via un connecteur de charge accessible par l'extérieur.

LE CHARGEMENT RENDU FACILE

La technologie aux ions Lithium-ion a un effet considérable sur les frais de fonctionnement pour Brüggen et augmente nettement la disponibilité des chariots. Contrairement aux batteries plomb/acide les biberonnages sont possibles à tout moment indépendamment de l'état de charge. "Nous avons quelques gerbeurs en exploitation 24h/24 et nous avons besoin d'eux dans la logistique et aussi dans la fabrication. Nous pouvons charger les nouvelles batteries à tout moment, même juste pour quelques minutes, comme nous le connaissons tous pour nos portables", ainsi le responsable de la logistique Schröder. De cette manière les employés peuvent maintenant aussi utiliser des temps de pause pour fournir leur chariot en énergie neuve. Déjà après 40 minutes deux tiers de la capacité de charge sont disponibles de nouveau. Avec environ 2 500 cycles de charge possibles l'espérance de vie des est environ deux fois plus grande que pour une batterie plomb/acide classique. Par ailleurs il n'existe pas d'effets de mémoire négatifs pour une batterie Lithium-ion.



Au total 66 nouveaux chariots frontaux ainsi que des transpalettes et rétractables avec la technologie Lithium-ion dans les modèles les plus divers ont été livrés par STILL à la société Brüggen.

SÉCURITÉ ET LOGICIEL

Au niveau de la sécurité, la technologie pose de nouvelles normes. Les batteries Lithium-ion sont pratiquement sans entretien, contrairement à la batterie plomb/acide, tous les travaux d'entretien autour de l'acide de batterie disparaissent. Par ailleurs les nouveaux chariots sont raccordés à l'outil de gestion intégrée des flottes de chariots, le FleetManager de STILL 4.x. À cet effet tous les appareils sont, de façon similaire aux téléphones portables, équipés d'une carte SIM. Avant l'utilisation les employés doivent ouvrir une session au chariot et tester s'il existe une défaillance. "Dans le passé nous avions de gros problèmes avec des dommages aux chariots élévateurs. Les coûts pour les réparations et la marchandise défectueuse étaient élevés," raconte Marek Schröder. "Même pour les nouveaux appareils les d'accidents ne sont pas couverts par le SAV. Un droit d'accès individuel garantit maintenant que seulement des employés formés opèrent avec les chariots." Si un accident devait se produire les chariots sont mis automatiquement en mode ralenti. C'est seulement après signalisation de l'incident que l'appareil est activé de nouveau. "Il n'existe pas de système de points et le FleetManager de STILL 4.x n'est pas non plus conçu comme instrument de contrôle. Il s'agit de la sécurité. Finalement les chariots de manutention peuvent aller très vite", ainsi Schröder.

SOLUTION INDIVIDUELLE

"La conclusion réussie du projet et la grande satisfaction de la société Brüggen avec notre technologie Lithium-ion ainsi que de notre approche de conseil marquent un exemple pour nous", déclare Holger Brandt, responsable distribution Allemagne STILL. "Pour nous, c'est toujours la meilleure solution pour l'utilisation individuelle du client qui est au premier plan pour tous les projets. Nous constatons que toujours plus d'utilisateurs de la logistique et l'industrie apprécient les avantages de la batterie Lithium-ion par rapport aux batteries plomb/acide classiques." Avec la réalisation réussie du grand projet avec des chariots Lithium-ion STILL souligne son rôle de premier plan dans le domaine de l'électromobilité. Jusqu'en 2017 presque toute la famille de chariots doit être disponible avec ces batteries.



5 casse-croûtes pour des accus pleins !

POWERFOOD – Une longue journée de travail est prévue ? Une réunion nécessitant un maximum de concentration ? Avec ces casse-croûtes vous rechargez vos accus sur le lieu de travail et disposez du plein d'énergie.



PAIN SUÉDOIS:

Inventé en Suède le pain suédois a acquis une réputation mondiale. Ce n'est pas étonnant, car ce pain plat au goût exquis fournit idéalement de bons et complexes glucides qui donnent de l'énergie au corps pour longtemps (72 grammes sur 100 grammes). Garni de quelques tomates cocktail ou figues il fournit à votre corps en même temps quelques vitamines.



POMME:

Les pommes sont idéalement adaptées pour un rapide sursaut d'énergie. Elles sont pleines de fructose facile à absorber et fournissent de l'énergie rapidement disponible. En outre les pommes contiennent beaucoup de potassium – un agrégat minéral qui est important pour le métabolisme des nerfs et des muscles. Ceci fait de la pomme un parfait aliment d'énergie pour les activités et physiques et psychiques.



NOIX:

Les noix sont un aliment classique pour la santé des nerfs. Elles contiennent des acides gras insaturés et sains en abondance et fournissent en outre une bonne quantité d'agréments minéraux comme le potassium et le magnésium. Cette combinaison ravitaille notre cerveau en énergie et favorise simultanément la capacité de raisonnement. Les noix salées sont considérées non seulement en raison de la quantité de sel de cuisine



BOOSTER DE CERVEAU:

Force de la nature: Ces capsules concentrent différents composants purement naturels pour contrebalancer la fatigue et favoriser la performance psychique. Ainsi la guarana, caféine, maca, ginkgo, carnitine et les vitamines favorisent la concentration, vigilance et la pleine performance psychique. La teneur en caféine correspond à environ une tasse d'expresso, les capsules nature véganes déploient leur effet avant tout par leur combinaison de principes actifs. Disponible en ligne.



CASCARA: CASCARA

Le liquide est essentiel pour notre efficacité. Lors du travail beaucoup misent sur le coca et café pour un sursaut d'énergie supplémentaire. Avec la cascara il existe depuis peu une saine alternative, qui convainc en outre par son processus de fabrication équitable et durable. La limonade fruitée est fabriquée à partir de l'écorce du fruit de café et d'autres ingrédients naturels. Elle contient nettement moins de sucre que le coca et elle est pleine d'antioxydants, de vitamine B et de caféine naturelle – des composants bienfaisants pour le corps et l'esprit. Informations et possibilités de commande: www.caté-original.com

relativement grande comme moins bonnes pour la santé, mais en outre une partie des précieux composants est perdue au grillage.

Une journée à ... Paris



AVEC BERTRAND MESSNER



Bertrand Messner est depuis quatre ans directeur financier chez STILL en France. Bien que venant de l'Est de la France, il connaît tous les coins de la capitale française et il aime tout ce qui est authentique, festif et le plus possible à l'écart des chemins des touristes. Son dimanche idéal à Paris le mène à tous les endroits, qu'il aime particulièrement. Préparez-vous et suivez-le !

Il n'y rien de mieux que de commencer la journée avec un brunch dans l'accueillant salon de thé Angelina (01), de commander un grand petit déjeuner et de déguster le meilleur – dit-on – chocolat chaud au monde.

Angelina | 226 Rue de Rivoli | www.angelina-paris.fr

Après avoir quitté le salon de thé vous traversez simplement la rue de Rivoli et déjà vous êtes dans le calme Jardin des Tuileries (02), au milieu des sculptures de Rodin et Giacometti. On continue vers la Place de la Concorde. Montez l'Avenue des Champs-Élysées jusqu'à la Place de l'Étoile et l'Arc de Triomphe.

La belle promenade vous a donné faim un peu? Il est donc temps de plonger dans le monde souterrain du métro parisien pour aller dans le 9. arrondissement et de déguster là un déjeuner dans la brasserie Chartier (03). La grande salle, classée par les monuments historiques, vaut la découverte. Prenez place et laissez-vous imprégner par l'atmosphère. Par exemple les nombreux tiroirs, dans lesquels on conservait les serviettes des habitués, ou le tableau du peintre Germond, qui a créé cette œuvre en 1929 pour régler sa note de restaurant. Le service est rapide et l'ambiance toujours gentille.

Bouillon Chartier | 7 Rue du Faubourg Montmartre, 75009 Paris | www.bouillon-chartier.com

On continue avec une balade vers Montmartre. Préférez les escaliers au lieu du funiculaire. Après un bain de soleil le mieux c'est d'éviter les flux de touristes en prenant le métro pour l'Île de la Cité, où vous passez l'après-midi en vous baladant de la cathédrale Notre-Dame à la Conciergerie. À l'approche de la soirée votre chemin vous mène

vers l'Ouest de Paris. Un foulard dans les couleurs du club est l'accessoire approprié pour une visite dans le stade Parc des Princes (04) pour un match de foot du Paris Saint Germain.

Ensuite vous rencontrez des amis dans la discothèque Les Planches (05) afin de fêter la victoire avec une musique entraînante.

Les Planches | 40 Rue du Colisée, 75008 Paris | www.lesplanches-paris.com

On se laisse aller à la vie nocturne tout en pensant que le matin il y aura le travail et que Paris a encore gagné un échelon dans le hit-parade des métropoles mondiales les plus attrayantes et qu'elle occupe actuellement la quatrième place – non sans raison...





Logistique du transport sur mission électrique

LA CONSCIENCE VERTE DES PRODUCTEURS ET CONSOMMATEURS PEUT RESPIRER

– Des solutions logistiques sans émissions terrestres, maritimes et aériennes ont actuellement le vent en poupe. Le commerce en ligne croissant et la tendance vers une livraison individuelle amplifient ce développement.

Parmi les thèmes économiques la logistique verte occupe les rangs les plus élevés et c'est bien ainsi. En effet, les moteurs à combustion utilisent des matières énergétiques qui se raréfient. Avec la croissance de la population mondiale, l'industrialisation et l'urbanisation croissante des pays émergents, la demande explose. Si l'on ajoute à cela la multiplication des échanges liés à internet et le trafic qu'ils entraînent, une solution électrique prend tout son sens. C'est avant tout le trafic de livraison pour des marchandises en colis à partir de 30 kilogrammes qui augmente, puisque toujours plus de consommateurs commandent en ligne des meubles, appareils électriques et autres biens de consommation lourds.

De nombreux consommateurs respectueux de l'environnement demandent des alternatives pauvres en émissions de livraison, et il en existe abondamment: Des véhicules de livraison électriques – avant tout pour le “dernier kilomètre” – n'émettent ni d'oxydes d'azote ni de poussière en suspension et n'occasionnent guère de bruit. Pour des cycles courts jusqu'à une distance de 50 kilomètres des camions exploités par batteries sont une alternative adaptée à l'avenir – cela concerne tout de même 65 pour-cent des tours de livraison en Allemagne. Pour le Stop-and-go intra-urbain avec de fréquents moments de freinage et de démarrage les entraînements électriques sont nettement plus rentables que des concepts d'entraînement conventionnels. Un exemple actuel est le StreetScooter de la Poste allemande



DHL. Ce faisant des véhicules de livraison entraînés électriquement en soi n'ont rien de nouveau, ainsi en Grande-Bretagne dans les années 1970 les “milk floats” électriques livraient silencieusement, pendant les toutes premières heures du matin, le lait devant les portes d'entrée.

Pour la logistique interne à l'entreprise la mission zéro émission a le vent en poupe. Depuis des années les parts de marché se déplacent continuellement en faveur des chariots élévateurs électriques, puisque les entraînements électriques sont toujours plus efficaces et plus puissants. Simultanément les réglementations sur la protection contre les émissions sont toujours plus rigides. “Avec l'introduction de nouvelles normes Euro les chances du marché pour les chariots élévateurs électriques vont continuer à augmenter dans les années à venir, car les frais de développement, pour respecter les émissions de CO₂ et de particules en vigueur à ce moment-là, augmentent, et en conséquence aussi les prix de vente des gerbeurs à moteurs à combustion”, souligne Thomas A. Fischer, Directeur des ventes et du marketing STILL EMEA.

Même sur les océans un changement de paradigme s'esquisse: Avec des panneaux solaires et ailes de traction, installées comme des parapentes à la proue du bateau, les armateurs souhaitent abaisser la consommation de carburant de porte-conteneurs. Encore presque tous les cargos, et avant tout les bateaux de croisière, naviguent avec du fuel lourd nocif pour l'environnement. Au moins dans quelques ports cela doit être terminé maintenant. Une installation électrique terrestre à Hambourg est une première à travers l'Europe comme “prise de courant pour les bateaux de croisière”. Un arrêt des moteurs diesel dans le port réduit non seulement les polluants atmosphériques, il abaisse aussi les émissions sonores dans les zones portuaires, qui

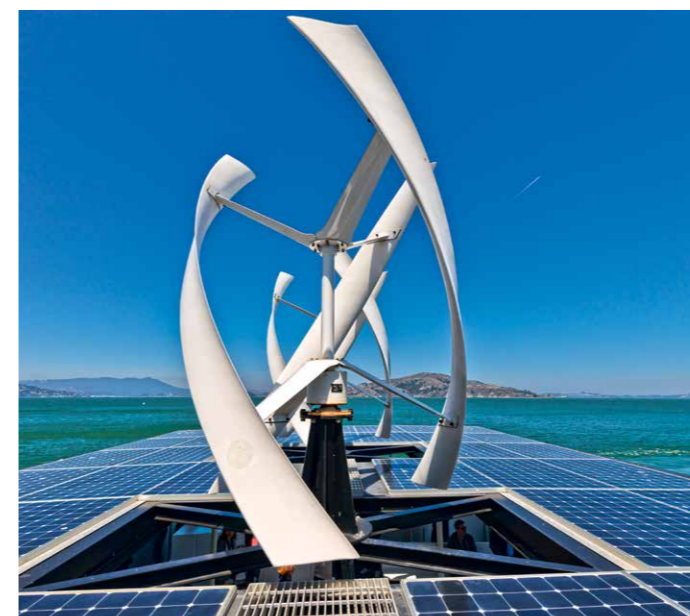


Illustration : Shutterstock.com/Igor Karasi/Roi Brooks

sont de plus en plus recherchées en tant que zones d'habitation. Déjà en 1886 Siemens testait un premier bateau électrique sur la Spree à Berlin. En tant que taxi aquatique il devait résoudre l'approvisionnement en denrées alimentaires et le problème du trafic à petite distance de la métropole. La “Elektra” pouvait accueillir 25 passagers et avait une vitesse de 14 km/h. Aujourd'hui pour la logistique avec les ferries il existe de nouveau des projets phare électro-maritimes: la liaison ferry entre les villages Lavik et Oppedal dans le Sognefjord norvégien par exemple. Là un ferry pleinement électrique assure 34 fois par jour la liaison sans émissions sur le Fjord. La capacité des batteries de 1 000 kilowatt-heures au total est tout à fait suffisante pour les trajets réguliers entre les deux villages du Fjord.

Entre-temps des propulsions électriques donnent même des ailes. Ici on ne parle pas uniquement du triomphe des drones pour une livraison individuelle jusque dans votre jardin. De grandes entreprises comme Airbus et Siemens sont en compétition en ce moment avec de petites start-ups de haute technologie à propos des premiers avions électriques, capables d'une utilisation quotidienne et logistique. Ainsi le fabricant munichois Gologan a déjà survolé deux fois les Alpes avec son avion électrique “Elektra One”. Les pilotes comme les logisticiens apprécient l'avion électrique pour son maniement simple et son confort. On entend à peine les moteurs électriques et ils sont presque exempts de vibrations. C'est pourquoi les dimanches et jours fériés aucune interdiction de décollage ou d'atterrissage ne s'applique aux avions électriques. La nuit non plus rien ne s'oppose à leur utilisation. Puisque, autrement que les moteurs à combustion, les avions électriques n'ont pas besoin d'air et avec une altitude de vol croissante les moteurs ne perdent pas de puissance. Au contraire: Des panneaux solaires de l'épaisseur d'une pellicule fournissent de plus en plus d'énergie au fur et à mesure que l'altitude augmente.

Reste comme défi final le poids de chaque propulsion électrique: la batterie. Actuellement on utilise dans les électromobilités presque exclusivement des accus lithium-ion. Ils possèdent une densité d'énergie élevée, supportent une multitude de cycles de charge et ne présentent pas d'effet mémoire notable. Leur énorme poids, le prix élevé et une capacité de charge pas encore satisfaisante sont (encore) le défi. Les facteurs de rentabilité sont les coûts par kilowatt-heure d'une batterie – momentanément environ 300 Euros. Le mur du son se situe à 130 Euros. À partir de cette valeur par kilowatt-heure les entraînements conventionnels sont de même niveau. La fabrication en masse, comme la Tesla débute dans le désert de Nevada en ce moment, y contribue.

Transport terrestre, maritime ou aérien: “Nous vivons la fin de la stupidité” résume le futurologue Lars Thomsen le triomphe de l'électromobilité dans la logistique du transport.



Plein plaisir de conduite électrique

GADGETS ÉLECTRIFIÉS – Des vélos électriques, ou mieux Pedelecs, sont presque déjà dépassés – la prochaine génération de véhicules plaisir entraînés électriquement est déjà dans les starting blocks.



The Boost – le surfeur autarcique

👁️ **PLANCHE DE SURF** € 12940 ➡️ 40 MINUTES

🏃 54 KM/H 🌐 WWW.LAMPUGA.DE

La planche de surf avec un kick particulier – un moteur puissant de 15 CV accélère la planche “The Boost” jusqu’à 54 km/h. Autrement qu’un jet ski il reste ce faisant toujours silencieux et grâce à la buse d’eau à l’arrière il est adapté à toutes sortes d’eaux. Les débutants peuvent faire appel au modèle “Air” qui dispose d’une portance particulièrement importante.

Smart Wheel – le E-Bike-Upgrade

👁️ **E-BIKE-UPGRADE** € 999 ➡️ 40 KM

🏃 25 KM/H 🌐 WWW.FLYKLY.COM

Cette mise à niveau est parfaite pour celui qui aime les vélos électriques, mais qui tient à son vieux vélo: le Smart Wheel, disponible en 20, 26 et 28 pouces, transforme tous les vélos avec changement de vitesses au moyeu ou par dérailleur en vélos électriques astucieux. Par une appli on peut commander l’accélération, lire l’itinéraire et même verrouiller et déverrouiller le vélo. Au moyen du GPS il peut être localisé dans le monde entier.



FlyKly, Inc.



Onewheel – le monocycle sur route et hors de la route

👁️ **MONOWHEEL** € \$1499 ➡️ 10–11 KM

🏃 24 KM/H 🌐 WWW.ONEWHEEL.COM

Onewheel promet une impression de Snowboard sur poudreuse pour les Cowboys de l’asphalte. Le déplacement du poids du corps donne la direction à la grande roue motrice. Les grands courageux s’élancent avec une vitesse jusqu’à 24 km/h grâce à la large semelle de pneu sur route et hors route. Un temps de charge d’environ 20 minutes suffit au “monocycle” moderne pour 10 à 11 kilomètres de plaisir de conduire.



Future Motion, Inc



Smart Ped – le City-Cruiser

👁️ **TROTTINETTE** € 999 ➡️ 30–50 KM

🏃 25 KM/H 🌐 WWW.FLYKLY.COM

Parfaitement adapté en tant que “véhicule du dernier kilomètre” (par exemple de la gare de chemin de fer au lieu de travail) ou aussi pour la promenade sur la route – grâce à une homologation routière la trottinette électrique Smart Ped est un candidat de choix pour le chemin du travail et tout ce qui s’ensuit. Par appli on peut définir la vitesse maximum ou consulter l’état de batterie. Une fois la chevauchée terminée, il est très facile de replier et de transporter le Smart Ped.



FlyKly, Inc.



Evolve Skateboards



Evolve Bamboo – le Snowboard pour asphalte

👁️ **SKATEBOARD / LONGBOARD** € 1.129 ➡️ 30 KM

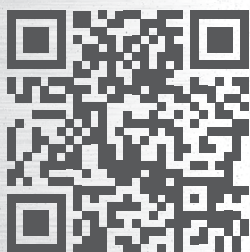
🏃 25 KM/H 🌐 WWW.EVOLVESKATEBOARDS.DE

Le Evolve Bamboo apporte une sensation de Surf- et Snowboard sur l’asphalte lisse. À l’extérieur on ne le différencie guère d’un Longboard, toutefois il est entraîné par un moteur de 350 Watt. Ainsi cette planche évolutionnaire accélère jusqu’à 35 km/h. Celui qui l’aime plus doucement, rétrograde d’une vitesse avec la télécommande Bluetooth.



Mission: Zéro Emission

www.still-zero-emission.com



L'efficacité durable de votre manutention !

Depuis plusieurs années le marché du **chariot élévateur** électrique a dépassé celui du thermique en Europe. Ce changement est lié à des exigences environnementales et aux renforcements des normes anti-pollution qui le place comme une véritable alternative. Ainsi, chaque énergie a maintenant ses spécificités et offre de nouvelles opportunités pour vos investissements. C'est pour cela que STILL a bâti le **programme zéro émission**. Un programme innovant pour tous ceux qui s'appêtent à investir dans des chariots élévateurs pour choisir en toute transparence pour aujourd'hui... et demain. www.still-zero-emission.com

first in intralogistics

STILL