

DWV-Mitteilungen



Die LKW von Hyundai sind unterwegs

Allgemeines

- Forschungsfabrik für Wasserstoff und Brennstoffzellen

Mobile Anwendungen

- Regionalverkehr Köln setzt auf Wasserstoff
- Daimler bereitet die Brennstoffzelle vor

Stationäre Anwendungen

- Grüner Wasserstoff für Sachsen-Anhalts Chemie
- Hoher Besuch in Wesseling

Politik

- Wirtschaftsgespräche für alle

Infrastruktur

- Grüner Wasserstoff für den hohen Norden

Stationäre Anwendungen

- Grüner Wasserstoff für Sachsen-Anhalts Chemie

Neues aus der Forschung

- Kat nach Maß



Liebe Mitglieder!

Nummer 5 von Jahrgang 24. Dieses ist die letzte Nummer der *DWV-Mitteilungen*, für die ich der verantwortliche Redakteur bin. Bei der ersten Nummer 1997 haben wir uns gefragt, ob wir wohl stets genug Neuigkeiten für ein ganzes Heft haben würden (die Hefte waren damals auch noch deutlich dünner). Ein Blick auf die letzten Nummern macht wohl deutlich, dass wir heute eher das gegenteilige Problem haben. Das macht sich alles nicht von selbst, und es war fast 24 Jahre lang durchaus Arbeit, immer alles rechtzeitig fertig zu haben. Aber es verschafft im Rückblick auch eine Menge Befriedigung.

Mein Nachfolger kann auf einem soliden Fundament aufbauen. Sicher wird er einige Dinge anders machen. Aber ich bin ziemlich sicher, dass unsere Mitglieder auch weiter gut unterrichtet sein werden. So ganz werde ich den *DWV-Mitteilungen* auch noch nicht gleich verloren gehen, auch wenn nicht mehr mein Name im Impressum stehen wird.
Ulrich Schmidtchen

Die Schlagzeilen dieser Ausgabe

Mitgliederversammlung	3	Antriebe für Hochseeschiffe	15	Generator aus der Oberpfalz.....	26
Was bin ich – und wo?.....	3	Die Zulieferer und die Brennstoffzelle.....	15	Korrektur	26
Speicherlösungen, preisgekrönt.....	3	Emissionsfreier Nahverkehr	16	Kat nach Maß	26
Kette geschlossen	4	Wasserstoff-Straßenbahn in Südkorea.....	16	Geschützt gegen Versprödung	27
Kanadisch-australische Kooperation.....	4	Rennwagen mit Brennstoffzelle	16	Aus Wind wird Methanol	28
Methan wird grün	4	Korrektur	16	DoE schafft Meta-Laboratorien	28
Netzwerk in Regensburg.....	4	Grüner Wasserstoff für den		Ohne Platin und ohne Iridium	28
Forschungsfabrik für Wasserstoff und		hohen Norden.....	17	Titan funktioniert noch besser in MOFs.....	29
Brennstoffzellen	5	Tankstelle für die Eisenbahn.....	18	Die Basis muss stimmen.....	29
Mirais en masse.....	6	Le Mans kann auch sauber	18	Einfachere Elektrolyse	30
Hyundai zeigt sich	6	Mobile Tankstelle für Hafen Valencia	19	Wasserstoff aus Salz- und Brauchwasser.....	30
ADAC fährt mit Wasserstoff	7	Fortschritt in British Columbia	19	Umgekippt.....	31
Jaguar ganz leise	7	Südkorea: alles aus einer Hand.....	19	Regionalzentrum in Südkorea	31
Keine Wasserstoff-PKW von		Neue Tankstelle im Großraum		Es eilt	31
General Motors.....	8	Los Angeles	19	Wasserstoff-Großmacht Saskatchewan?..	32
Die ersten zehn Brennstoffzellen-Busse		Start für Murcia.....	19	Grüner Wasserstoff für Dünger.....	32
für Wuppertal.....	8	Geld für Neuseelands Netz.....	20	Die Steckdosen werden immer grüner	33
Regionalverkehr Köln setzt		Nix Tankstelle, nix fahren.....	20	Fördermittel für NEL.....	33
auf Wasserstoff.....	9	Hexagon liefert nach Amerika.....	20	Saudisches Ammoniak für die	
Hamburg kauft 50 Brennstoffzellenbusse	10	Siemens liefert nach China.....	20	Wasserstoff-Welt.....	33
Eine Stadt mit Wasserstoffbussen	10	Hoher Besuch in Wesseling.....	21	Südkorea und Australien forschen	
Ballard-Zellen für chinesische Busse.....	10	Umweltfreundliche Rechenzentren	21	an Ammoniak.....	34
Wasserstoff kommt in die Lausitz.....	10	Emissionsfreier Gewerbepark		Wirtschaftsgespräche für alle	34
Testbetrieb in Österreich	11	bei Rostock.....	21	Die Wasserstoff-Strategie der EU.....	35
Daimler bereitet die Brennstoffzelle vor ...	11	Grüner Wasserstoff für Sachsen-Anhalts		Neue Regeln in China.....	36
Die LKW von Hyundai sind unterwegs.....	12	Chemie.....	22	Südkorea fördert Investitionen	
Ein Korridor für 1.000 LKW	12	Wasserstoff für die Winterspiele	22	in Wasserstoff.....	36
LKW-Werk von Nikola im Bau.....	12	Von Aluminium zu Wasserstoff.....	23	Ukraine als Wasserstoff-Lieferant.....	36
Aus Diesel mach Wasserstoff	13	Kleinerer Fußabdruck.....	23	Deutsch-marokkanische	
Wasserstoff sorgt für Sauberkeit.....	13	Brennschneiden mit Knallgas.....	23	Wasserstoff-Initiative	36
Wasserstoff-Nutzfahrzeuge in Serie.....	13	Wasserstoff mit Rückgrat	24	Nord Stream 2 soll auch	
Sauber sauber machen.....	14	Es geht weiter bei Hexis	24	Wasserstoff liefern	37
Wasserstoff auf der Baustelle	14	Hydrosoft	24	Ölstaaten interessieren sich	
Diesel plus Wasserstoff	14	Wasserstoff aus Müll.....	25	für Wasserstoff	37
Fliegen mit Wasserstoff.....	14	Grüner Wasserstoff im Bergbau	25		
Fliegen mit Wasserstoff – downunder	15	Wasserstoff so nebenher	26		

Aus dem Verband

Mitgliederversammlung

Wenn alles klappt, bekommen Sie dieses Heft noch kurz vor der Mitgliederversammlung (die gedruckte Version, die online-Version ohnehin). Wir dürfen Sie doch in Hammonias Mauern begrüßen? Oder zumindest Ihren Bevollmächtigten. Sie haben doch das Antwortformular schon zurückgeschickt ... ODER?

Erstmals haben wir die Möglichkeit eingerichtet, die Versammlung per Livestream zu verfolgen. Anlass war Coro-

na, aber wenn es sich bewährt, bleiben wir vielleicht dabei. Das muss dann der neue Vorstand entscheiden. Sie haben sicherlich den Dokumenten entnommen, dass nicht nur bei der Vorstandswahl Veränderungen anstehen, sondern der DWV auch hinsichtlich seiner Struktur wichtige Änderungen vorhat. Diese Mitgliederversammlung wird nicht irgendeine sein, sondern eine von den wichtigen.

Also: nicht verpassen!

Was bin ich – und wo?

Dieser Nummer der *DWV-Mitteilungen* liegt ein Bogen bei, aus dem Sie ersehen können, welche Kontaktdaten von Ihnen bei uns gespeichert sind. Sollte sich etwas geändert ha-

ben, lassen Sie es uns bitte wissen, damit wir in Verbindung bleiben können.

Allgemeines

Speicherlösungen, preisgekrönt

Der Systemlieferant für Wasserstofftechnik Wystrach ist Preisträger im Unternehmenswettbewerb „NRW-Wirtschaft im Wandel“. Damit gehört das Weezer Familienunternehmen zu einem von 11 herausragenden Unternehmen, die den Strukturwandel des Bundeslandes hin zu einem zukunftsstarken Wirtschaftsstandort in vorbildlicher Weise symbolisieren.

Wystrach ist Full-Service-Anbieter im Bereich Hochdrucklösungen für ortsfeste und mobile Speicher für Wasserstoff und andere Gase. Die Produktpalette umfasst stationäre Bündel, Container verschiedenster Größen, Tanksysteme für Züge, Busse und LKW sowie Speicherlösungen z. B. für Power-to-Gas-Anwendun-

gen. Aktuell bringt das Unternehmen den WyRefueler auf den Markt, eine mobile Wasserstofftankstelle, die sich durch ihre Energieeffizienz und Flexibilität auszeichnet und für ein breites Anwendungsspektrum eignet (s. *DWV-Mitteilungen* 3/20 S. 20).

(Wystrach-Pressemitteilung vom 4. August 2020)

Der WyRefueler aus dem Hause Wystrach (Foto: Wystrach)





Nun hat sich Microsoft vorgenommen, bis 2030 vom Diesel unabhängig und sogar kohlenstoffnegativ zu werden. Da passen die Generatoren schlecht ins Bild. Zudem sind sie teuer, und etwa 99 % ihrer Lebenszeit stehen sie nur herum, denn meistens fällt der Strom ja nicht aus. Gewöhnlich werden sie nur einmal im Monat angelassen, um zu sehen, ob sie noch funktionieren, und einmal im Jahr gibt es für sie einen Belastungstest. Brennstoffzellen dagegen sind in den letzten Jahren so billig geworden, dass sie als Konkurrenz in Frage kommen. Und eine PEM-Zelle, wie man sie in Autos einsetzt, kommt auch nicht langsamer von Null auf 100 % als ein Dieselgenerator. Also entstand die Idee, Microsofts Rechenzentren mit solchen Anlagen

auszustatten. Damit könnte man auch noch etwas für die Stabilität des lokalen Stromnetzes tun und sogar eine Tankstelle einrichten. Übrigens ist Microsoft seit Juli Mitglied des Hydrogen Council.

2019 begannen erste Tests mit einem Brennstoffzellensystem zu 250 kW. Damit konnte eine komplette Reihe (etwa 10 Racks) von Servern versorgt werden. Im vergangenen Dezember absolvierte das System einen 24-Stunden-Test erfolgreich, im Juni lief es 48 h klaglos. Als nächstes sollen Brennstoffzellen angeschafft werden, die 3 MW leisten. (Microsoft-Pressemitteilung vom 27. Juli 2020)

Wasserstoff aus Müll

Die Gewinnung von Wasserstoff aus Müll, den man sonst auf die Deponie kippen würde, ist attraktiv, weil man dabei gleich zwei Fliegen mit einer Klappe totschießt. In Kalifornien scheint diese Idee recht populär zu werden. In der letzten Nummer (*DWV-Mitteilungen* 4/20, S. 22) berichteten wir über ein solches Projekt des Unternehmens SGH2 in der Stadt Lancaster. Etwas Ähnliches geschieht in Puente Hill, östlich von Los Angeles. Die Stadt genießt den fragwürdigen Ruf, die größte Müllkippe der USA zu besitzen. Sie fasst 130 Mt, obwohl dort seit zehn Jahren überhaupt nichts mehr angenommen wird.

Schon heute wird das Deponiegas benutzt, um 70.000 Wohnungen mit Strom zu versorgen. Aber die Pläne des Unternehmens Ways2H gehen weit darüber hinaus. Es verfügt über ein Verfahren, mit dem man jeglichen Müll, der Kohlenstoff oder Wasserstoff oder beides enthält, zu Energie machen kann, hauptsächlich Wasserstoff. (Metalle oder Glas müssen also vorher aussortiert werden.) Eine erste Anlage dieser Art soll in Puente Hills gebaut werden. Ende des Jahres soll sie fertig sein und Anfang 2021 in Betrieb gehen. Pro Tonne Müll sollen 50 kg Wasserstoff gewonnen werden.

(*Wired* vom 15. Juli 2020)

Grüner Wasserstoff im Bergbau

Auch Chile will bis 2050 klimaneutral werden. Die Voraussetzungen sind günstig, denn das Land verfügt über ein großes Potential an erneuerbaren Energien. In Kürze startet ein Projekt, bei dem es darum geht, diese in Bergwerkfahrzeugen einzusetzen.

Die Wirtschaftsförderungsbehörde (CORFO) wird das Projekt „Hydra“ fördern, an dem das Forschungsinstitut CSIRO Chile, der Energiekonzern ENGIE und das Bergbauforschungsinstitut mining Mining3 beteiligt sind. Es sollen Antriebe für den Einsatz in chilenischen Bergwerken ent-

wickelt werden, um die herkömmlichen Dieselmotoren zu ersetzen. Die neuen Systeme sollen sowohl mit Brennstoffzellen als auch mit Batterien arbeiten.

Auf Prüfständen, die die Bedingungen des Einsatzes im Bergbau simulieren, soll die Funktion der Anlagen überprüft werden. Auch soll herausgefunden werden, wie man Batterien und Brennstoffzellen optimal aufeinander abstimmt.

(CORFO-Pressemitteilung vom 29. Juli 2020)

Personalien



Heinrich Klingenberg
(Fotos: Hochbahn/
Otzipka)



Peter Lindlahr

Heinrich Klingenberg, seit 2005 Geschäftsführer der hySOLUTIONS GmbH, hat sich Ende Juni aus diesem Amt in den Ruhestand verabschiedet. Klingenberg hat 25 Jahre praktische Erfahrung im öffentlichen Personennahverkehr (insbesondere Bus) bei der Hamburger HOCHBAHN AG und ihren Tochtergesellschaften. In seiner Zeit als Vorstand Busverkehr der Hamburger HOCHBAHN AG (2000 bis 2005) wurden die Brennstoffzellenbusse nach Hamburg geholt. Viele DWV-Mitglieder, und zwar nicht nur die „Nordlichter“, haben ihn als das Gesicht Hamburgs kennengelernt, soweit es um Wasserstoff und Brennstoffzellen ging.

Die Gesellschafter haben **Christoph Steinkamp** zum Geschäftsführer berufen. Gemeinsam mit **Peter Lindlahr**, der seit 2010 Geschäftsführer bei hySOLUTIONS ist, bildet Christoph Steinkamp künftig die Geschäftsführung.

(Hochbahn-Pressemitteilung vom 1. Juli 2020)

Mitglieder

Beitritte

- Herr **Dr. Werner E. Mehr**, Altusried, am 18. Mai 2020
- Herr **Roland Mader**, Velen, am 25. Juni 2020
- **Deutsche Kreditbank AG**, Berlin, am 26. Juni 2020
- Herr **Peter Winterstein**, München, am 26. Juni 2020
- Herr **Dr. Günter Feilhuber**, Garmisch-Partenkirchen, am 29. Juni 2020
- Herr **Holger Schoenfelder**, Marzling, am 30. Juni 2020
- **Mission Hydrogen GmbH**, Winnenden, am 1. Juli 2020
- Herr **Ulrich Gamm**, Bogen, am 5. Juli 2020
- Herr **Ole Heins**, Berlin, am 9. Juli 2020
- Herr **Marlon Kröner**, Bobingen, am 12. Juli 2020
- **P&P Capital GmbH**, Werther, am 14. Juli 2020
- **Ontras Gastransport GmbH**, Leipzig, am 16. Juli 2020
- Herr **Jamel Amdouni Melki**, Egestorf, am 17. Juli 2020
- Herr **Prof. Albert Schüler**, Freiburg, am 22. Juli 2020
- **Clean Logistics GmbH**, Hamburg, am 24. Juli 2020
- Herr **Dennis Cambeis**, Annweiler, am 27. Juli 2020
- Herr **Dr. Holger Näckel**, Hornberg, am 28. Juli 2020
- Herr **René Schoof**, Düsseldorf, am 28. Juli 2020
- Herr **Dr. Walter Müller**, Rudolstadt, am 30. Juli 2020
- Frau **Michelle Estefania Marino**, Berlin, am 5. August 2020
- Herr **Marcus Schaefer**, Rosdorf, am 5. August 2020
- **HZwo e.V.**, Chemnitz, am 6. August 2020
- Frau **Freshta Farzam**, Hamburg, am 7. August 2020
- Frau **Marie-Luise Tornowski**, Heist, am 18. August 2020
- Frau **Nadine Hölzinger**, Birkenwerder, am 21. August 2020
- Herr **Nico Hönel**, Lauf, am 22. August 2020



Weiterbildung für Mitglieder

Kursive Termine sind neu. Nehmen Sie die Ermäßigungen für DWV-Mitglieder in Anspruch!

07. – 18.09.2020	Vouliagmeni (Griechenland)	Joint European Summer School 2020 on Fuel Cell, Electrolyser, and Battery Technologies University of Birmingham, School of Chemical Engineering, Centre for Doctoral Training – Hydrogen & Fuel Cell, Mr. John C. Hooper • Edgbaston, B15 2TT Birmingham (Vereinigtes Königreich) • Tel.: (0044-121) 414 5275 Web: www.jess-summerschool.eu/
09.11.2020	Esslingen	Perspektiven der Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Technologie – Brennstoffzellen für mobile und stationäre Anwendungen Technische Akademie Esslingen • An der Akademie 5, 73760 Ostfildern • Tel.: (0711) 3 40 08-0 Web: www.tae.de/seminar/symposium-perspektiven-der-wasserstoff-und-brennstoffzellen-technologie-50042/#Anmeldung
08., 09.12.2020	Essen	Wasserstoff und Brennstoffzelle – Nur Energiespeicher und Kraftstoff oder mehr? Haus der Technik, Hr. Bernd Hömberg • Hollestr. 1, 45127 Essen • Tel.: (0201) 1803-1 Fax: -269 • Web: www.hdt.de/wasserstoff-und-brennstoffzelle-h030035939?number=H010123380

Andere Termine

Kursive Termine sind neu.

03.09.2020	Online (Ort geändert)	First International Hydrogen Aviation Conference (IHAC 2020) Hy-Hybrid Energy • 33 Beechwood Avenue, G76 7UY, Großbritannien • Tel.: (0044) 7424312756 Web: www.eventbrite.com/e/first-international-hydrogen-aviation-conference-ihac-2020-tickets-93685133757
Neuer Termin! 09., 10.09.2020	Vancouver (British Columbia, Kanada)	f-cell+HFC – The Hydrogen and Fuel Cell Event Peter Sauber Agentur Messen und Kongresse GmbH • Wankelstraße 1, 70563 Stuttgart Tel.: (0711) 656 960-5707 • Web: hyfcell.com/
10.09.2020	Hamburg	25. Ordentliche Mitgliederversammlung des DWV Einzelheiten wurden gesondert mitgeteilt
11.09.2020	Magdeburg	9. HYPOS-Dialog: Grüner Wasserstoff, aber sicher! HYPOS e.V. • Blücherstraße 26, 06120 Halle (Saale) • Tel.: (0341) 600 16-20 Web: www.hypos-eastgermany.de/fileadmin/content/downloads/HYPOS-Dialog_9/230723_9-HYPOS-Dialog_Programm.pdf
25.09.2020	Online	DWV-Interview mit dem Monatspromi Web: https://mission-hydrogen.de/
29., 30.09.2020	Stuttgart	f-cell 2020 Peter Sauber Agentur Messen und Kongresse GmbH, Fr. Sandra Bilz • Wankelstraße 1, 70563 Stuttgart Tel.: (0711) 65 69 60-5704 • Fax: -9056 • Web: www.f-cell.de
30.09. – 01.10.2020	Online	Clean Buses in Europe Global Mass Transit • B-17, Qutab Institutional Area, New Delhi-110016, (Indien) Tel.: (0091 11) 4168 8608 • Fax: 2653 1196 Web: www.cvent.com/events/3rd-conference-on-clean-buses-in-europe
08., 09.10.2020	Online	Hydrogen Online Conference Mission Hydrogen GmbH • Lise-Meitner-Straße 20, 71364 Winnenden • Tel.: (07195) 904390-0 Web: https://hydrogen-online-conference.com/
Neuer Termin! 20. – 23.10.2020	Luzern (Schweiz)	14. European SOFC & SOE Forum European Fuel Cell Forum • Obgardihalde 2, 6043 Luzern-Adligenswil (Schweiz) Tel.: (0041-44) 586-5644 • Fax: 508 0622 • Web: www.efcf.com/
27.10.2020	Frankfurt a. M.	Brennstoffzellenforum Hessen 2020 LandesEnergieAgentur Hessen GmbH • Mainzer Straße 118, 65189 Wiesbaden Tel.: (0611) 95017-8628 • Web: www.h2bz-hessen.de/BZForum2020
30.10.2020	Online	DWV-Interview mit dem Monatspromi Web: https://mission-hydrogen.de/

03., 04.11.2020	Dresden	6. Hypos-Forum HYPOS e. V. • Blücherstraße 26, 06120 Halle (Saale) • Tel.: (0341) 600 16-20 Web: www.hypos-eastgermany.de/nc/blog/kalender/6-hypos-forum/
04.11.2020	Bremerhaven	3. Wasserstoff-Symposium: Wasserstoff – ein Energieträger für den Wirtschaftsstandort Bremerhaven? BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH, Fr. Dr. Saskia Greiner • Am Alten Hafen 118, 27568 Bremerhaven • Tel.: (0471) 94646-635 • Web: https://green-economy-bremerhaven.de/veranstaltungen/
17., 18.11.2020	Berlin	DVGW-Leitkongress gat wat 2020 DVGW Kongress GmbH • Josef-Wirmer-Strasse 1-3, 53123 Bonn • Tel.: (0228) 9188-672 Web: https://www.gat-wat.de/
25., 26.11.2020	Kopenhagen	Hydrogen & P2X FORTES Media Group • Tramczynskiego 14, Sroda Wielkopolska (Polen) Tel.: (0048 61) 250-4880 • Fax: -4879 • Web: https://fortesmedia.com/hydrogen-p2x-2020,4,en,2,1,4.html
27.11.2020	Online	DWV-Interview mit dem Monatspromi Web: https://mission-hydrogen.de/
01.–04.12.2020	Hamburg	WindEnergy Hamburg (mit Beteiligung des DWV) Hamburg Messe und Congress GmbH • Messeplatz 1, 20357 Hamburg • Tel.: (040) 3569-0 Web: www.windenergyhamburg.com/

2021

Kursive Termine sind neu.

26., 27.01.2021	Berlin / Online	Deutsche Wasserstoff-Vollversammlung NOW GmbH, Fr. Anne Laudien • Fasanenstr. 5, 10623 Berlin • Tel.: (030) 311 61 16-00 Fax: -99 • Web: https://now-gmbh.de/de/aktuelles/veranstaltungen/deutsche-wasserstoffvollversammlung
12.–16.04.2021	Hannover	26. Gemeinschaftsstand „Wasserstoff + Brennstoffzellen EUROPE“ im Rahmen der Hannover Messe Tobias Renz FAIR • Linienstr. 139–140, 10115 Berlin • Tel.: (030) 609 84-556 • Fax: -558 Web: www.h2fc-fair.com/
20.–24.06.2021	Montréal (Québec, Kanada)	World Hydrogen Technologies Convention 2021 Peter Sauber Agentur Messen und Kongresse GmbH, Fr. Nathalie Esenwein • Wankelstr. 1, 70563 Stuttgart Tel.: (0711) 656960-5702 • Fax: -055 • Web: whtc2021.org/
1.–23.09.2021	Edinburgh (Schottland, Vereinigtes Königreich)	9. International Conference on Hydrogen Safety (ICHS) HySafe • Rue du Trône 98, 1050 Brüssel (Belgien) • Tel.: (0228) 9188-672 Web: https://hysafe.info • Mail: ichs@hysafe.org
3.–25.11.2021	Köln	DVGW-Leitkongress gat wat 2021 DVGW Kongress GmbH • Josef-Wirmer-Strasse 1–3, 53123 Bonn Tel.: (0228) 9188-672 • Web: https://www.gat-wat.de/

2022

Kursive Termine sind neu.

Neuer Termin! 26.–30.06.2022	Istanbul (Türkei)	23. World Hydrogen Energy Conference (WHEC) Web: www.whec2020.org
--	-------------------	---

ISSN 1619-3350

Hg.: Dt. Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband e. V., Berlin; Verantw.: Dr. Ulrich Schmidtchen, Berlin
Post: Robert-Koch-Platz 4, 10115 Berlin Internet: www.dwv-info.de
Telefon: (030) 398 209 946-0; Telefax: (030) 398 209 946-9 E-Mail: h2@dwv-info.de

Layout: Jörg Maaßen, Hamburg