



***acrps***

**20 JAHRE *acrps***

***acrps***

***a.c. rail power supply***

**11. Internationale Konferenz  
*11<sup>th</sup> International Conference***

**30./31. März 2023  
*30/31 March 2023***

**Leipzig  
THE WESTIN Hotel**

[www.acrps.org](http://www.acrps.org)

# 11. *acrps*-Konferenz

Am 30. und 31. März 2023 findet die nunmehr 11. *acrps* statt. Damit begeht die *acrps* ihr 20-jähriges Jubiläum.

Die *acrps* ist eine internationale Konferenz und weltweit die größte ihrer Art speziell zum Thema AC-Bahnenergieversorgung. Sie findet seit 2003 im Zweijahresrhythmus in Leipzig (DE) statt und zieht regelmäßig über 500 Fachleute von Bahnunternehmen, Infrastrukturbetreibern, aus der Bahnindustrie, von Consultern und Behörden aus Europa und darüber hinaus an.

Im Jahr 2021 musste die Konferenz aufgrund der COVID-19-Pandemie erstmals digital stattfinden. Die Veranstalter hoffen, dass die *acrps* 2023 wie vor der Pandemie gewohnt live stattfinden wird. Eine digitale Teilnahme wird dennoch ermöglicht.

Die Konferenz, an der sowohl Entscheider als auch technische Experten teilnehmen, dient einerseits der Vermittlung neuer Trends und andererseits dem Gedankenaustausch untereinander.

Themen der *acrps* 2023 werden sein:

- Projekte
- elektrische Bahnenergieversorgungsanlagen
- Energie
- Oberleitungen
- Ladeinfrastruktur für Akkumulatortriebzüge
- Erdung und Rückleitung

Die Themen werden für Bahnen sowohl mit AC 15 kV 16,7 Hz als auch AC 25 kV 50 Hz behandelt.

Das Vortragsprogramm wird durch eine Podiumsdiskussion komplettiert.

Die Konferenzsprache ist Deutsch. Eine Simultanübersetzung in Englisch wird angeboten, sowohl vor Ort als auch im Livestream.



# 11<sup>th</sup> acrps Conference

*On 30 and 31 March 2023 the 11<sup>th</sup> acrps conference will be held. The acrps conference is thus celebrating its 20th anniversary.*

*The acrps is an international conference and the worldwide largest of its kind specifically on the subject of a.c. rail power supply. Every two years since 2003 this conference has regularly attracted more than 500 experts from railway companies, infrastructure managers, consulting companies and authorities from Europe and beyond in Leipzig (DE).*

*In 2021, the conference had to take place digitally for the first time due to the COVID-19 pandemic. The organizers hope that acrps 2023 will take place live as usual before the pandemic. Digital participation will still be possible.*

*The conference, attended by both decision-makers and technical experts, provides information about new industry trends as well as a forum to exchange information among experts.*

*Topics of the acrps 2023 conference will be:*

- *Projects*
- *Electric traction power supply*
- *Energy*
- *Overhead contact lines*
- *BEMU charging infrastructure*
- *Earthing and the return circuit*

*The topics deal with both AC 15 kV 16,7 Hz and AC 25 kV 50 Hz for railways.*

*The conference program will be complemented by a panel discussion.*

*The conference language is German. Simultaneous translation into English will be provided, both on site and via live stream.*



# Programm | Program

Donnerstag, 30. März 2023

Thursday, 30 March 2023

## Eröffnung | Opening

Grußworte | Greetings

Keynotes

## Session 1

*Marcel Becker* (DB Projektbau Stuttgart-Ulm, DE);

*Lutz Steinert* (DB Engineering & Consulting, DE):

Schnellfahrstrecke Wendlingen – Ulm: Bau und Inbetriebnahme der elektrischen Bahnenergieversorgungsanlagen | *High-speed line Wendlingen – Ulm: Construction and commissioning of the electric traction power supply systems*

*Ralf Börnicke, Stefan Hammer* (Siemens Mobility, DE):

Erstes Hochgeschwindigkeits-Bahnnetz in Ägypten | *First High-speed rail network in Egypt*

*Radovan Doleček* (Správa železnic, CZ); *Stanislav Gnap* (Hitachi Energy, CH); *Trevor Bagnall* (Railetric, CH):

Erneuerung der Bahnenergieversorgung der tschechischen Eisenbahnen mit Einführung dezentraler Umrichterwerke für AC 25 kV 50 Hz | *Renewal of the electric traction power supply of the Czech railways with the introduction of decentralized static converter stations with AC 25 kV 50 Hz*

## Session 2

*Thomas Garner* (Rail for London Infrastructure, UK);

*Dave Hewings* (Network Rail, UK):

Crossrail/Elizabeth Line – Project and electric traction power supply system | Crossrail/Elizabeth Line – Projekt und elektrische Bahnenergieversorgung (EN)

*René Vollenwyder* (SBB Energie, CH); *Martin Aeberhard* (Railetric, CH):

Erweiterung des Spielraums bei der Verkabelung von Bahnenergie-Hochspannungsleitungen | *Extension of the leeway in the cabling of railway power high-voltage lines*

*Achim Saßmannshausen* (DB Energie, DE);

*Dr. Sven Körner* (Institut für Bahntechnik, DE);

*Prof. Dr. Arnd Stephan* (Technische Universität Dresden, DE):

Neuartiges Bahnenergieversorgungskonzept mit 2 x 25 kV | *Innovative traction power supply concept with 2 x 25 kV*

## Session 3

*Christoph Streuling, Sebastian Herwart-Polster, Stefan Arens*

(Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, DE):

Direktstromnutzung aus Erneuerbaren Energien zur Versorgung der Ladeinfrastruktur von Akkumulator-Triebzügen | *Direct use of electricity from renewable energies for charging infrastructure of accumulator multiple units*

*Robert Strietzel, Markus Halder* (SBB AG, CH):

Ladeinfrastruktur und Batteriemangement im Bahnenergieversorgungsnetz der SBB | *Charging infrastructure and battery management in the SBB electric traction power supply network*

*Johannes Strohäcker* (Technische Universität Dresden):

Erwärmungsverhalten der Schnittstelle Fahrdraht/Stromabnehmer mit kupferimprägnierten Schleifleisten bei Fahrzeugstillstand | *Heating behavior of the interface between contact wire and current collector with copper-impregnated contact strips when the vehicle is at a standstill*

*Dr. Lars Lindenmüller* (F&S Prozessautomation, DE);

*Dr. Steffen Röhlig* (Rail Power Systems, DE);

*Dr. Carsten Söffker* (Alstom Transport, DE):

Ladestation AC 15 kV 50 Hz für ETA – Schnittstelle Infrastruktur/Fahrzeug | *Charging station AC 15 kV 50 Hz for BEMU – infrastructure/vehicle interface*

## Podiumsdiskussion | *Panel discussion*

Elektrische Bahnenergieversorgung – Heute, morgen und übermorgen | *Electric traction power supply – Today, tomorrow and after tomorrow*

Diskussionsleiter | *Discussion Lead:*

*Prof. Dr. Arnd Stephan* (Technische Universität Dresden, DE)

Vertreter europäischer Bahnen und Experten aus dem Energiesektor diskutieren über die Bahnenergieversorgung der Zukunft:

- Was sind die Energiequellen und –träger für die Zukunft?
- Muss mehr auf die Energieeffizienz geachtet werden?
- Was sind unter dem Aspekt Energieeffizienz die zielführenden Technologien? Welche sind wann verfügbar?
- Kann man sich weiter leisten, technikneutral zu agieren? Was bedeutet eine Technikdiversität für den Bahnbetrieb?

*Representatives of European railways and experts from the energy sector discuss the railway traction power supply of the future:*

- *What are the energy sources and carriers for the future?*
- *Does attention need to be paid to energy efficiency?*
- *What are the target-oriented technologies in terms of energy efficiency? Which are available when?*
- *Can we continue to afford to be technology-neutral? What does technology diversity mean for railway operations?*

## Get Together

Moritzbastei

Netzwerkabend der AC-Bahnenergieversorgungs-Branche |  
*Network event of the AC electric traction power supply industry*  
separate Anmeldung möglich | *separate registration possible*

**Freitag, 31. März 2023**

**Friday, 31 March 2023**

### Session 4

*Markus Schreiber, Daniel Rechten (DB Energie, DE);*

*Richard Bornhoffer (Hitachi Energy, CH):*

Realisierung des zentralen Umrichterwerks Delitz mittels BIM-Methodik | *Realization of the central converter station Delitz using BIM methodology*

*Paul Tobback, Sam Breugelmans (TUC RAIL, BE):*

Design of a photovoltaic system along a railway line with a direct infeed in an overhead contact line for 2AC 25/25 kV 50 Hz | *Entwurf einer Photovoltaikanlage entlang einer Eisenbahnstrecke mit Direkteinspeisung in eine Oberleitung für 2AC 25/25 kV 50 Hz (EN)*

*Reto von Planta (SZU, CH); Reto Marti (TBF+Partner, CH);*

*Daniel Wüst, Maximilian Noller (Kummler+Matter, CH):*

Umstellung der Sihltal Zürich Uetliberg Bahn (SZU) von DC 1,5 kV auf AC 15 kV 16,7 Hz und Kreuzungsstelle Friesenberg | *Conversion of the Sihltal Zürich Uetliberg Bahn (SZU) from DC 1,5 kV to AC 15 kV 16,7 Hz and Friesenberg crossing point*

*Peggy Bretfeld (DB Netz, Netz); Christian Courtois (SNCF Réseau, FR):*

Aufwandsvergleich zur Ertüchtigung französischer und deutscher Infrastruktur für den Betrieb mit Stromabnehmerwippen für 1 600 mm und 1 950 mm Breite | *Effort comparison for upgrading of French and German infrastructure for operation with pantographs for 1 600 mm and 1 950 mm width*

### Session 5

*Dr. Gerold Punz (ÖBB Infrastruktur, AT); Markus Fanta (Enotrac, CH):*

Untersuchungen zur Notwendigkeit von Erdungsmaßnahmen bei Bahnsteigkanten | *Investigations into the necessity of earthing measures for platform edges*

*Enrico Brandes (Institut für Bahntechnik, DE);*

*Sascha Noack (Technische Universität Dresden, DE):*

Schwingungsverhalten der Oberleitung bei Betrieb mit mehreren Stromabnehmern | *Vibration behavior of the overhead contact line during operation with multiple pantographs*

*Christian Goubeau (Rail Power Systems, DE):*

Auswirkungen hoher Kurzschlussströme auf die mechanische Fahrleitungskonstruktion | *Effects of high short-circuit currents on mechanical catenary design*

## Session 6

*Margot Nijs* (Infrabel, BE); *Hamza Mhamdi* (TUC RAIL, BE):  
Design of the TSI-compliant overhead contact line system R2-TSI of the Belgian railways and conversion of the electric traction power supply from DC 3 kV to AC 25 kV 50 Hz on the line L162 | *Entwurf des TSI-konformen Oberleitungssystems R2-TSI der belgischen Bahn und Umstellung der Bahnenergieversorgung von DC 3 kV auf AC 25 kV 50 Hz auf der Strecke L162* (EN)

*Andreas Geim* (SPL Powerlines, DE):  
Zugkraftänderungen in Kettenwerken durch Rückstellkräfte und Streckenneigungen – Ursprung und Auswirkungen | *Changes in tensile force in contact and catenary wires due to resetting forces and track inclination – origin and effects*

*Luise Wottke* (Technische Universität Dresden, DE); *Uwe Resch* (DB Netz, DE); *Dr. André Dölling* (Siemens Mobility GmbH, DE):  
Analyse der Befahrgüte unterschiedlicher Weichenbespannungen am Praxisprojekt | *Analysis of the traffic quality of different turnout clothing on the practical project*

*Eike C. Mertens, Tobias Köppen* (DB Engineering & Consulting, DE):  
BIM-Oberleitungs-Fachmodell in der Vorplanung | *Technical overhead contact line model for BIM in the preliminary design phase*

## Schlussworte | Closing Words

(EN)

Vortrag in englischer Sprache | *Presentation in English language*

Stand des Programms: 2022-08-31, Änderungen vorbehalten. |  
*Status of the program: 2022-08-31, subject to change.*





# Hinweise | Advices

## Zeitplan | Schedule

Die Konferenz beginnt am 30. März 2023, 10:00 Uhr MEZ und endet am 31. März 2023 gegen 16:00 Uhr MEZ. Der genaue Zeitplan wird auf [www.acrps.eu](http://www.acrps.eu) veröffentlicht.

*The conference begins 30 March 2023 at 10:00 CET and ends 31 March 2023 at 16:00 CET. The exact schedule will be published on [www.acrps.eu](http://www.acrps.eu).*

## Konferenzsprachen | Conference languages

Konferenzsprachen sind Deutsch und Englisch.

Es wird eine Simultanübersetzung angeboten, sowohl vor Ort über Kopfhörer, als auch per Livestream.

*The conference languages will be German and English.*

*A simultaneous translation will be provided, both on site via headphones and via live stream.*

## Exkursion | Technical visit

Am 29. März 2023 wird eine technische Exkursion zur Baustelle des zentralen Umrichterwerks Delitz organisiert. Anmeldung und Informationen hierzu unter [www.acrps.org](http://www.acrps.org). Der Kostenbeitrag beträgt 20 EUR. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Treffpunkt ist 12:30 Uhr in der Lobby des Konferenzhotels, Rückkehr gegen 18:00 Uhr.

*On 29 March 2023 a technical visit to the construction site of the central converter station Delitz will be organized. Registration and information for this visit at [www.acrps.org](http://www.acrps.org). The fee is 20 EUR. The number of participants is limited. The meeting point is 12:30 in the lobby of the hotel, returning to the conference hotel at approximately 18:00.*

## Anmeldung | Registration

Die Anmeldung ist ausschließlich über [www.acrps.org](http://www.acrps.org) möglich.

Unmittelbar nach Anmeldung wird eine E-Mail mit den eingegeben Daten versendet. Diese E-Mail ist nach Erhalt durch den Anmelder zu bestätigen.

Die Anmeldung wird verbindlich durch den Versand der Teilnahmebestätigung mit Rechnung durch das Organisationsbüro und die Bezahlung der Gebühren durch den Teilnehmenden.

*Registration is only possible via [www.acrps.org](http://www.acrps.org).*

*Immediately after registration, an email will be sent with the data entered. This email must be confirmed by the applicant upon receipt.*

*The registration becomes binding when the organizer sends the confirmation of participation with invoice and the fee is paid.*



## Konferenzgebühren | *Conference fee*

### Präsenzteilnahme

- Frühbucherpreis (Buchung bis 31. Oktober 2022) 480 EUR
- Regelpreis 540 EUR
- Spätbucherschlag (ab 1. März 2023) 60 EUR
- Studierende (mit Nachweis) 150 EUR
- Zuschlag bei Zahlung vor Ort mit Kreditkarte 10 EUR

### Online-Teilnahme

- Regelpreis 480 EUR
- Studierende (mit Nachweis) 50 EUR

Im Preis inbegriffen sind

- nur für Präsenzteilnehmer: Verpflegung an beiden Konferenztagen (Getränke, Snacks, Mittagessen) sowie die Teilnahme am Get Together einschließlich Abendessen und Getränke für eine Person
- Tagungsunterlagen (teilweise digital über App)

### Get Together

- Konferenzteilnehmer 0 EUR
- Regelpreis (ohne Konferenzteilnahme) 80 EUR
- Begleitperson eines Konferenzteilnehmers 60 EUR

Alle Preise verstehen sich zuzüglich Mehrwertsteuer.

Die Teilnehmerzahl ist limitiert. Es gilt die Reihenfolge der Anmeldung.

### **Face-to-face participation**

- *Early bird price (booking by 31 October 2022)* 480 EUR
- *Standard price* 540 EUR
- *Late booking surcharge (from 1 March 2023)* 60 EUR
- *Students (with proof)* 150 EUR
- *Surcharge for payment on site by credit card* 10 EUR

### **Online participation**

- *Standard price* 480 EUR
- *Students (with proof)* 50 EUR

*The price includes*

- *Only for face-to-face participants: catering on both conference days (drinks, snacks, lunch) as well as participation in the Get Together including dinner and drinks for one person*
- *Conference documents (partly digital via app)*

### **Get Together**

- *Conference participants* 0 EUR
- *Standard price (without conference participation)* 80 EUR
- *Accompanying person of a conference participant* 60 EUR

*All prices are exclusive of VAT.*

*The number of participants is limited. The order of registration applies.*

## Stornierungsbedingungen | *Cancellation policy*

Die Anmeldung kann storniert werden

- bis 31. Oktober 2022 kostenfrei
- bis 31. Dezember 2022 gegen eine Bearbeitungsgebühr von 50,00 EUR, Austausch gegen anderen Teilnehmer kostenfrei
- ab 1. Januar 2023 ist keine Stornierung möglich, Teilnehmer können gegen 30,00 EUR Gebühr ausgetauscht werden

*Registration can be cancelled*

- *free of charge until 31 October 2022*
- *until 31 December 2022 for a processing fee of 50,00 EUR, exchange with other participants free of charge*
- *from 1 January 2023, no cancellation is possible, participants can be exchanged for a fee of 30,00 EUR*

## Firmenpräsentation | *Company presentation*

Für Firmen besteht die Möglichkeit der Präsentation im Foyer des Konferenzsaales. Weitere Hinweise hierzu unter **[www.acrps.org](http://www.acrps.org)**.

*For companies there is the possibility for presentations in the foyer of the conference hall. More information on **[www.acrps.org](http://www.acrps.org)**.*

## Übernachtung | *Accommodation*

Unter dem Stichwort „acrps 2023“ können im Konferenzhotel THE WESTIN Leipzig bis zum 1. Februar 2023 Zimmer zum Sonderpreis gebucht werden (Einzelzimmer 119 EUR, Doppelzimmer 126 EUR). Die Buchung ist grundsätzlich selbst vorzunehmen (siehe Konferenzhotel).

Weitere Hotels unterschiedlicher Kategorien sind in unmittelbarer Nähe des Konferenzhotels.

*Using the keyword “acrps 2023”, rooms at the conference hotel THE WESTIN Leipzig can be booked at a special rate until 1 February 2023 (single room 119 EUR, double room 126 EUR). The booking must be made by yourself (see conference hotel).*

*Other hotels with different categories are located in the immediate vicinity of the conference hotel.*

## Anreise | *Arrival*

Leipzig ist von allen großen Städten Deutschlands gut mit der Deutschen Bahn erreichbar. Das Konferenzhotel liegt fußläufig unweit des Hauptbahnhofs.

Bei Anreisen per Flug und ungünstigen Flugverbindungen nach Leipzig/Halle wird eine Anreise über den Flughafen Berlin (BER) empfohlen. Die Reisezeit vom Bahnhof BER Terminal 1+2 nach Leipzig Hbf beträgt zwischen 1 h 40 min und 2 h bei etwa stündlichen Verbindungen.

Bei Anreise mit dem Kfz sind am Hotel Parkplätze gegen Gebühr verfügbar.

*Leipzig is easily accessible from all major cities in Germany with trains of Deutsche Bahn. The conference hotel is within walking distance of Leipzig Main Station.*

*If you arrive by plane and have inconvenient flight connections to Leipzig/Halle Airport, we recommend arriving via Berlin Airport (BER). The travel time from the BER Terminal 1+2 Train Station to Leipzig Main Station is between 1 h 40 min and 2 h with approximately hourly connections.*

*If you arrive by car, parking spaces are available at the hotel for a fee.*

## **Online-Zugang | Online Access**

Der Zugang zur Konferenz ist passwortgeschützt. Die persönlichen Zugangsdaten werden rechtzeitig vor der Konferenz zu den bei der Anmeldung angegebenen E-Mail-Adressen versandt.

Über die Konferenz-App kann der Livestream in Deutsch oder Englisch abgerufen werden. Des weiteren können Fragen an die Referenten gestellt, mit Konferenzteilnehmern kommuniziert, die Präsentationsunterlagen heruntergeladen sowie die digitalen Stände der Aussteller besucht werden.

*Access to the conference is password-protected. The personal access data will be sent in good time before the conference to the e-mail addresses given when registering.*

*The live stream can be accessed in German or English via the conference app. Furthermore, the conference app can be used to put questions to the speakers, communicate with conference participants, download the presentation documents and visit the exhibitors' digital stands.*

## **Besondere Bedingungen | Special conditions**

Falls aus pandemischen Gründen die Zahl der Teilnehmenden reduziert werden muss, wird die Reduktion durch das Organisationsteam so vorgenommen, dass möglichst viele Unternehmen Vertreter nach Leipzig entsenden können. Für Teilnehmende, die aus vorstehend genanntem Grund nicht vor Ort teilnehmen können, wird der digitale Zugang gewährt und die Preisdifferenz erstattet. Eine Stornierung aus diesem Grund ist nicht vorgesehen. Falls erforderlich werden hygienische Maßnahmen zum Schutz der Teilnehmenden festgelegt.

*If the number of participants has to be reduced for pandemic reasons, the reduction is made by the organization team in such a way as many companies as possible can send representatives to Leipzig. For participants who cannot attend on site for the above reason, digital access will be granted and the price difference will be refunded. A cancellation for this reason is not intended.*

*If necessary, hygienic measures to protect the participants will be determined.*

## Konferenzhotel | Conference hotel

THE WESTIN Leipzig Hotel  
Gerberstraße 15  
04105 Leipzig  
Germany

T +49 341 988-0  
F +49 341 988-1840  
reservations@westin-leipzig.com  
www.westinleipzig.com

Aktuelle Informationen zu dieser Konferenz gibt es unter  
**www.acrps.org**.

*Current information about this conference can be found on  
**www.acrps.org**.*

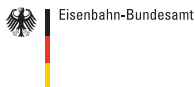


## Organisationsbüro | Organisation office

Rail.S e. V. | Kramergasse 4 | 01067 Dresden  
T +49 351 497615-909 | [acrps@rail-s.de](mailto:acrps@rail-s.de)



## Veranstalter | Organizer



**SIEMENS**



Ausgabe/Issue: 2022-08-31 | Änderungen vorbehalten/Subject to change  
Fotos: GÜNTHERDESIGN