

5



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
รับเลขที่... 482  
วันที่... 25 มี.ค. 2566  
เวลา...

ที่ อว 7109/012

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
1518 ถนนประชากรราษฎร์ 1  
แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ  
กทม. 10800

คณะกรรมการ  
รับเลขที่... 156  
วันที่... 25 มี.ค. 2566  
เวลา... น.

20 มกราคม 2566

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมงานบรรยายพิเศษเรื่อง “eFuels, Hydrogen or Batteries – Which Technology for Different Mobility Application?”

เรียน อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบตอบรับการสำรองที่นั่งและรายละเอียดกำหนดการ

ด้วยบัณฑิตวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์นานาชาติสิรินธร ไทย-เยอรมัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้เรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิชาวต่างประเทศ Univ.-Prof. Dr. rer. Nat. Dirk-Uwe Sauer จาก RWTH Aachen University ประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี มาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการบรรยายพิเศษ หัวข้อเรื่อง “eFuels, Hydrogen or Batteries – Which Technology for Different Mobility Application?” ในวันพฤหัสบดีที่ 23 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 08.30 – 16.30 น. ณ ห้องประชุมอาเคิน (Aachen Conference Room) ชั้น 3 อาคารบัณฑิตวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์นานาชาติสิรินธร ไทย-เยอรมัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยฯ สิรินธร ไทย-เยอรมัน ขอเชิญบุคลากรในหน่วยงานของท่านที่มีความสนใจเข้าร่วมการบรรยายพิเศษ ตามวันและเวลาดังกล่าว โดยมีค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียนสำหรับผู้ลงทะเบียนภายในวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566 ที่ต้องการเข้าร่วมแบบ On-site จำนวน 3,500.00 บาท/ท่าน เข้าร่วมแบบ On-line 3,000.00 บาท/ท่าน และสำหรับผู้ลงทะเบียนหลังจากวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566 ที่ต้องการเข้าร่วมแบบ On-site จำนวน 4,500.00 บาท/ท่าน แบบ On-line 4,000.00 บาท/ท่าน ทั้งนี้สามารถติดต่อสอบถามข้อมูลและรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ นางสาวนวรรตน์ เจริญศิริ โทร. 02 555 2907, e-mail: [navarut.c@tgs.kmutnb.ac.th](mailto:navarut.c@tgs.kmutnb.ac.th) หรือ ส่งใบตอบรับการสำรองที่นั่งมาที่ โทรสาร 02 555 2937

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เรียน อธิการบดี

๑) เพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

๒) เห็นควรมอบ - *ดูหน้าถัดมา, ตามทุกฉบับ*

*ณัฐพร ฐิติ*  
25 มี.ค. 2566

*Nini Luengul*

*ดร. วีระยุทธ ขาดะกาญจน์*  
รศ.ดร.วีระยุทธ ขาดะกาญจน์

(ศาสตราจารย์ ดร. นิสัย เฟื่องเวโรจน์สกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์นานาชาติสิรินธร ไทย-เยอรมัน  
รองอธิการบดี รักษาการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

บัณฑิตวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์นานาชาติสิรินธร ไทย-เยอรมัน

โทรศัพท์ 0 2555 2907

โทรสาร 0 2555 2937



# A TGGS Seminar

## eFuels, Hydrogen or Batteries

### Which Technology for Different Mobility Application?

Thursday 23 February 2023  
 8.30 - 16.30, TGGS Building

The Sino-German International Thai-German  
 Graduate School of Engineering (TGGS)  
 King Monkut's University of Technology  
 North Bangkok

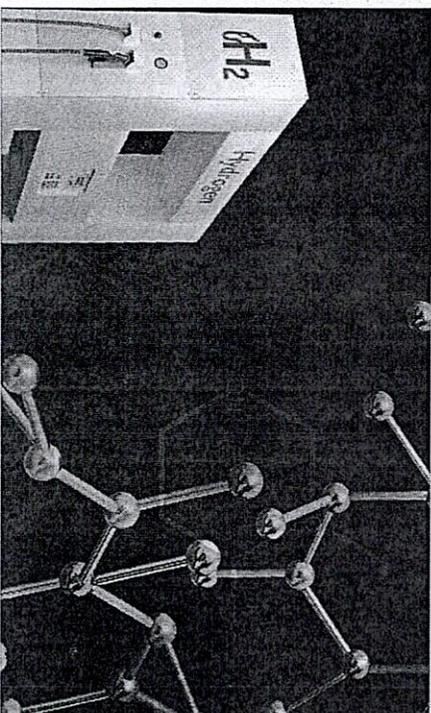


**Speaker:**  
**Prof. Dr. rer. nat. Dirk Uwe Sauer**  
 RWTH Aachen University, Germany

### Content

In order to achieve the CO<sub>2</sub> reduction necessary to slow and then limit the global temperature rise, the mobility sector must also become CO<sub>2</sub> neutral. Various technologies are available for this. In addition to battery-electric vehicles, propulsion systems using hydrogen via fuel cells or hydrogen combustion engines and eFuels or biofuels are also being discussed. eFuels are produced from hydrogen as a basic material and can then be processed, for example, with carbon from CO<sub>2</sub> into fuels that are chemically very similar to petrol and diesel or also with nitrogen to ammonia into liquid fuels.

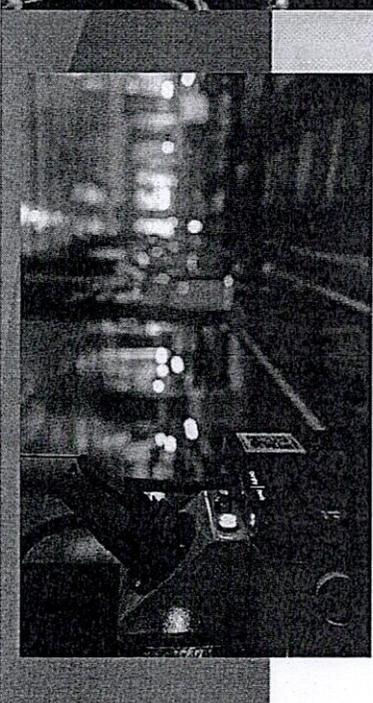
All forms of propulsion have advantages and disadvantages. Important factors are, for example, energy densities and thus weight, efficiency chains and thus overall efficiency, storability and the infrastructures needed to produce and distribute the energy sources.



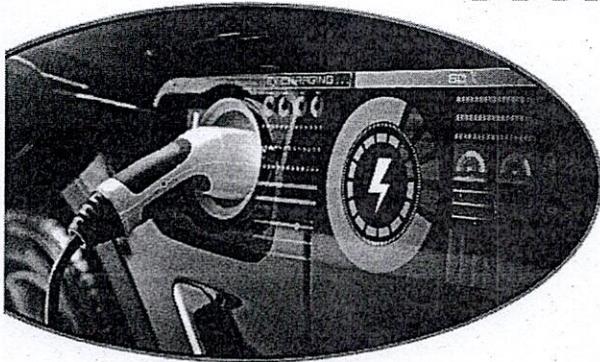
At the same time, different application areas of mobility have very different requirements and boundary conditions. Passenger vehicles, trucks for distribution and long-distance operation, buses and trains for inner-city traffic and the connection of cities, ships on rivers and seas, aircraft for short distances and intercontinental travel, construction or agricultural machinery must each be analysed in relation to the suitability of the different energy carriers, for which the questions of infrastructure, for example, again play an important role.



The seminar will discuss the state of the art of the various technologies, the development of global markets, international supply chains and transport costs. For this purpose, the options for the different mobility sectors will be systematically analysed and predictions for the technologies likely to dominate in the coming years will be derived from this.



# eFuels, Hydrogen or Batteries Which Technology for Different Mobility Application?



**Thursday, 23 February 2023  
8.30 - 16.30 (UTC+7)**

**Aachen Conference Room, 3rd floor,  
TGGS Building, KMUTNB**

**Speaker: Prof. Dr. rer. nat. Dirk Uwe Sauer**

**RWTH Aachen University, Germany**

The seminar will discuss the state of the art of the various technologies, the development of global markets, international supply chains and transport costs. For this purpose, the options for the different mobility sectors will be systematically analysed and predictions for the technologies likely to dominate in the coming years will be derived.



**For registration  
please scan QR Code**



## **Seat Reservation and Fee**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| <b>Paid by 17 February 2023<br/>(Early-bird)</b> | - On-site 3,500 Baht / person |
|  | - On-line 3,000 Baht / person |
| <b>Paid after<br/>17 February 2023</b>           | - On-site 4,500 Baht / person |
|  | - On-line 4,000 Baht / person |

**Contact for More Information**

**Ms. Navarat Charoensiri Tel: 0 2555 2000 Ext. 2907, 2938  
E-mail: navarat.c@tggs.kmutnb.ac.th**



**TGGSBangkok**



**<https://tggs.kmutnb.ac.th>**

**Co-sponsored by  
IEEE joint IAS/IES/PELS  
Thailand Chapter**





The Sirindhorn International Thai-German Graduate School of Engineering  
King Mongkut's University of Technology North Bangkok  
1518 Pracharat 1 Road, Wongsawang, Bangsue, Bangkok 10800, Thailand  
Phone: +66 2555 2000 ext 2907  
Fax: +66 2555 2937  
www.tggs.kmutnb.ac.th

## Registration Form

### TGGS Seminar

“eFuels, Hydrogen or Batteries – Which Technology for Different Mobility Application?”

Thursday 23 February 2023, 08.30 – 16.30 (UTC+7 Thai time)

Aachen Conference Room, 3<sup>rd</sup> floor, TGGS Building, KMUTNB

Date.....

Name – Surname.....

Organization.....

Phone Number..... E-mail.....

Paid by 17 February 2023 (Early-bird)		Paid after 17 February 2023	
- On-site	3,500 Baht per person	- On-site	4,500 Baht per person
- On-line	3,000 Baht per person	- On-line	4,000 Baht per person

On-site

On-line

Details for receipt (in Thai or English)

Organization.....

TAX ID.....

Address.....

### Seat Reservation

Bank transfer to Kasikorn Bank, Bang-Po Branch (บางโพ)

Account: King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Saving Account Number: 033-1-00226-7

**\*\* Important:** Please send your transfer slip within the same day of the transaction in order to expedite the process of issuing the receipt. Please kindly reserve your seat in advance and send the transaction slip via e-mail to:

Ms. Navarat Charoensiri

E-mail: [navarat.c@tggs.kmutnb.ac.th](mailto:navarat.c@tggs.kmutnb.ac.th)

Tel. +66 2555 2907, +66 2555 2938

The unpaid reservation will be void after 5 days

\*\* On-site participants will obtain a paper certificate after the successful participation.

\*\* On-line participants will obtain an electronics certificate after the successful participation.