



Programma commissaris: ir. J.M. Albers, tel. 06 – 347 70 473, e-mail j.m.albers@planet.nl
Secretaris Histechnica: ir. H. Boonstra, tel. 070 – 38 73 808, e-mail hotzeboonstra@gmail.com
Secretaris KIVI afd. Geschiedenis der Techniek: ir. A. de Liefde, tel. 070 – 39 66 999, e-mail gdt@kivi.nl

Den Haag, 30 september 2021

Geachte leden van de *KIVI afdeling Geschiedenis der Techniek* en van *Histechnica*,

Na lange tijd is het weer mogelijk fysiek bij elkaar te komen in onze vertrouwde omgeving. De besturen van de vereniging **Histechnica** en van de **KIVI afdeling Geschiedenis der Techniek** zijn daarom extra verheugd u uit te nodigen tot het bijwonen van een voordracht te houden door **prof. dr. ir. P. Breedveld** met titel:

“Mechanische rekenmachines”

> Datum: zaterdag 23 oktober 2021

> Aanvang: 11:00 uur

> Locatie: Science Centre,
Mijnbouwstraat 120, 2628 RX Delft



> Programma:

- 10.30 uur: Inloop met koffie en thee
- 11:00 uur: Welkom en introductie
- 11.05 uur: **Voordracht door prof. dr. ir. P. Breedveld**
- 11:50 uur: Pauze
- 12:15 uur: Vervolg van voordracht en afsluitende discussie
- 12:45 uur: Einde bijeenkomst

Voor het bijwonen van deze voordracht is aanmelden verplicht:

- Leden van KIVI dienen zich aan te melden via de KIVI website (www.kivi.nl > activiteiten > selecteer activiteit > aanmelden).
- Leden van Histechnica dienen zich aan te melden via de Histechnica website (www.histechnica.nl > Voordrachten > Mechanische uurwerken > Aanmelden).
- Ook belangstellenden die niet lid zijn kunnen zich via de Histechnica website aanmelden. Let op: er zijn dan kosten aan verbonden van € 5,00.

Voor het Science Centre geldt dat er een Corona check uitgevoerd moet worden. U dient daartoe een geldige QR code te kunnen tonen of een recente negatieve PCR test.

> **Samenvatting van de voordracht**

Naast het ontwerp van slimme chirurgische instrumenten in zijn BITE-groep aan de TU Delft (www.bitegroup.nl), is prof. Paul Breedveld in zijn vrije tijd enthousiast verzamelaar en restaurateur van (elektro-)mechanische rekenmachines, stammend uit de tijd van vóór de zakjapanner. Mechanische rekenmachines zijn fascinerende apparaten waarin de meest vernuftige en complexe mechanismen te vinden zijn die ooit door de mensheid zijn bedacht.

In zijn presentatie zal Paul Breedveld ingaan op de bijzondere historische achtergrond en werking van deze machines. Hij zal daarbij de meest geavanceerde mechanische rekenmachines laten zien die ooit zijn gebouwd – complexe samenstellingen van vele duizenden mechanische onderdelen – maar ook de kleinste mechanische zakrekenmachine – een wonder van miniaturisatie. Ook zal hij vertellen hoe de mechanische rekenmachine tot een abrupt einde kwam bij de introductie van de eerste elektronische zakrekenmachine, en hoe deze oude techniek thans tot een revival komt bij de ontwikkeling van nieuwe types chirurgische instrumenten.

Na zijn voordracht zal hij verschillende mechanische rekenmachines live demonstreren.

> **Informatie over de spreker**

Paul Breedveld studied Mechanical Engineering at TU Delft where he obtained his MSc and PhD degrees in 1991 and 1996, both with honours. Extending his experience in space robotics to the medical field, he continued his research with the design of innovative medical devices inspired by smart biological solutions, sponsored by grants from the Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences. His research was rewarded in 2012 with a prestigious Dutch VICI grant on the development of advanced snake-like instrumentation for endo-nasal skull base surgery, and in 2013 with an Antoni van Leeuwenhoek distinguished professorship at TU Delft. In 2014 he was one of the founders of the the PainLess Foundation: a Dutch initiative to find solutions for chronic and incurable pain, and in 2019 he became one of the chairs of Dutch Soft Robotics, a Dutch national research programme on soft robotic systems.

Being principal investigator in a number of national and EU research programmes, Breedveld is currently chair of the section Minimally Invasive Surgery & Bio-Inspired Technology at TU Delft and director of the Graduate School of the faculty 3mE.

Komende activiteiten:

- **zaterdag 13 november 2021 om 11:00 uur voordracht G.W. de Graaf: “De Indische Mijnspoorwegen”** in het Science Centre Delft
- **donderdag 16 december 2021 om 19:00 uur voordracht prof. dr. P.G. Steeneken: “Dynamica op nanoschaal”** in het KIVI gebouw, Prinsessegracht 23, 2514 AP Den Haag. Gelegenheid om vanaf 18:00 uur een broodje te nuttigen