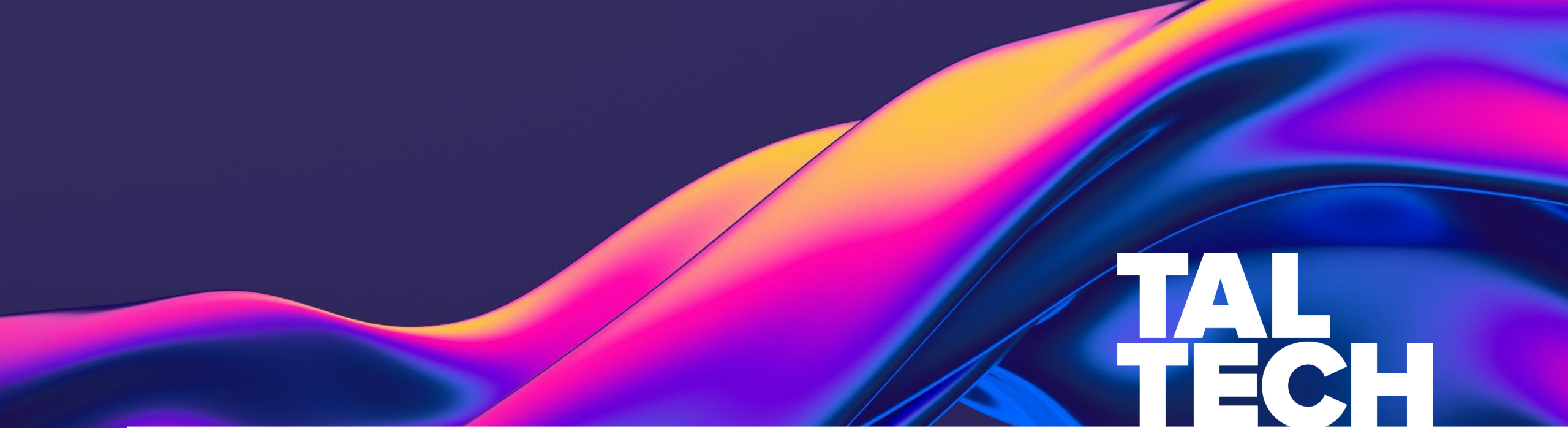




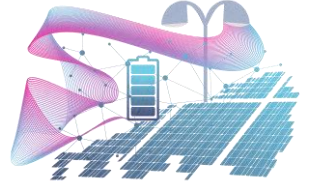
TAL TECH

VÄIKEENERGEETIKA TEADUS- JA KATSELABOR

Tarmo Korõtko, PhD
Vanemteadur
Elektroenergeetika ja mehhatroonika instituut
Tallinna Tehnikaülikool
Tarmo.korotko@taltech.ee

TALLINNA
TEHNIKAÜLIKOO

VIDRIK JA VÄIKEENERGEETIKA LABORI KAVANDATUD TEENUSED



- Väikeenergeetika teadus- ja katselabori rajamise eesmärgiks on
 - aidata kaasa süsinikuneutraalsele energiasüsteemile üleminekul,
 - toetada ettevõtete arendustööd väikeenergeetika valdkonnas ning
 - aidata suurendada elektrisüsteemide paindlikkust



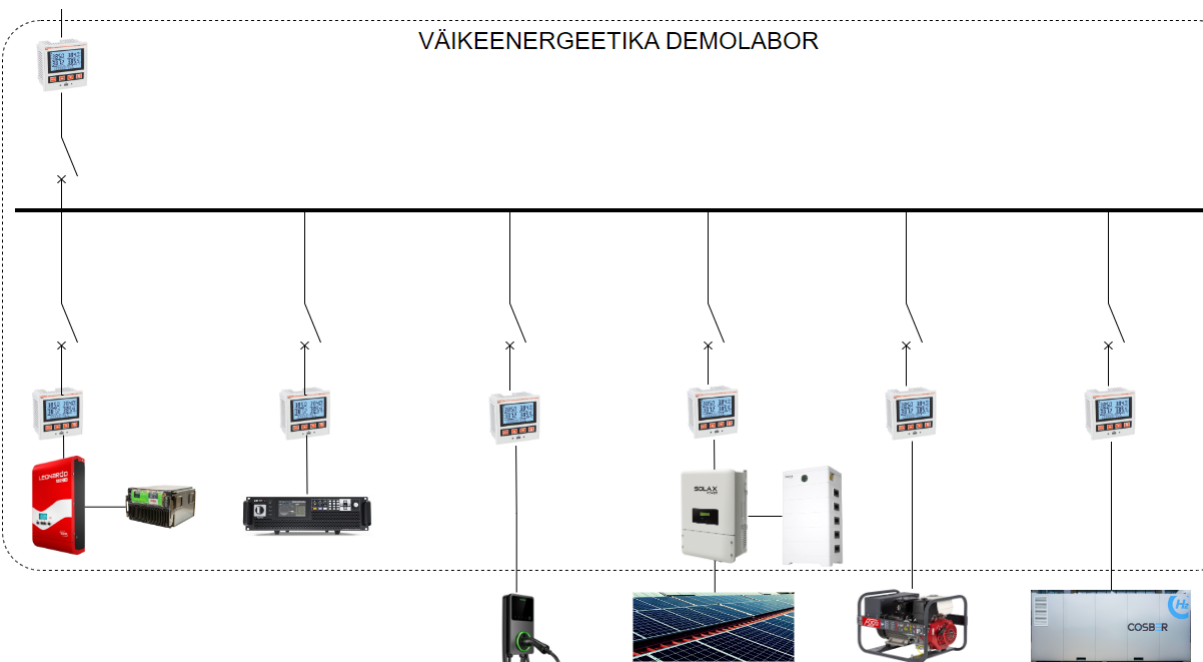
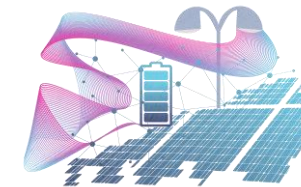
**TAL
TECH**



The image shows two black racks of OPAL-RT real-time simulators. Each rack contains multiple modules, including control units with displays and numerous input/output ports. The OPAL-RT logo is visible on the side of the racks.

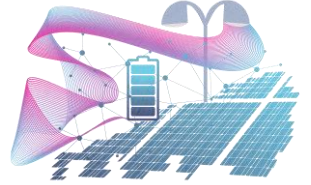


KATSETATAV
OBJEKT

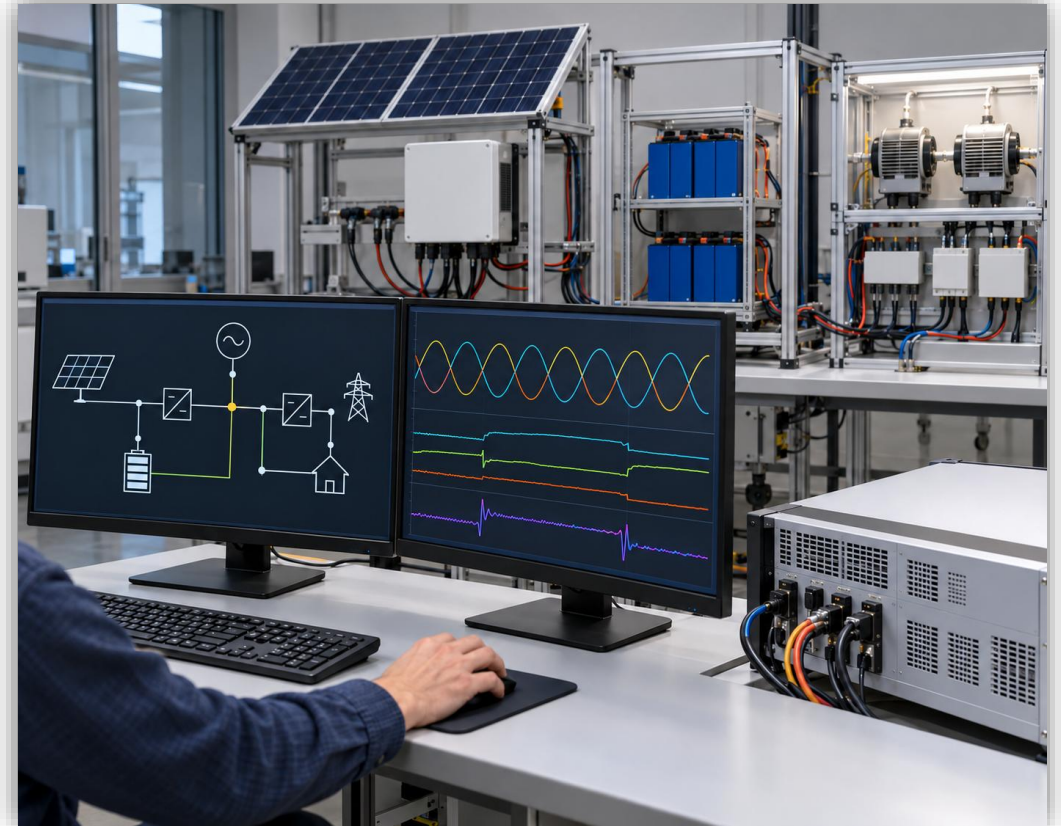


LABORI TEENUSED ETTEVÕTETELE

MIKROVÕRKUDE MODELLEERIMINE, SIMULEERIMINE JA ANALÜÜS

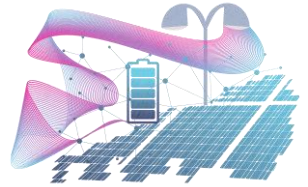


- Energia- ja võimsusvoogude ning süsteemi dünaamika mudelid, liidestamine mõõteandmetega ja stsenaariumide analüüs.
- Sihtgrupp: mikrovõrkude ja kogukonnaenergeetika lahenduste arendajad, projekteerijad ja juhtimistarkvara arendavad ettevõtted.
- Näide:
 - Arendaja kavandab mikrovõrku
 - Labor koostab esitatud andmete põhjal mikrovõrgu mudeli
 - Labor simuleerib tootmise, salvestamise ja tarbimise koosmõju ning viib läbi tehno-majandusliku analüüsi
 - Arendaja saab sisendi majandusliku teostatavuse hindamiseks



LABORI TEENUSED ETTEVÕTETELE

SEADMETE JA TEHNOLOOGIATE KATSETAMINE NING VÕRDLUS

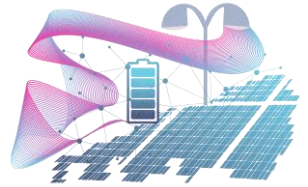


- Tootmis- ja salvestusseadmete katseplaan, toimivuse võrdlus ning kasutusprofiilile vastava täistsükli kasuteguri ja tehniliste näitajate katsearuanne.
- Sihtgrupp: seadmetootjad, maaletoojad, tarnijad ja integraatorid.
- Näide:
 - Tarnija valib kahe salvesti vahel
 - Labor viib füüsilistel seadmetel läbi võrdlevad katsed
 - Tarnijal võimalik langetada otsus mõõdetud andmete põhjal koostatud võrdleva analüüsi alusel

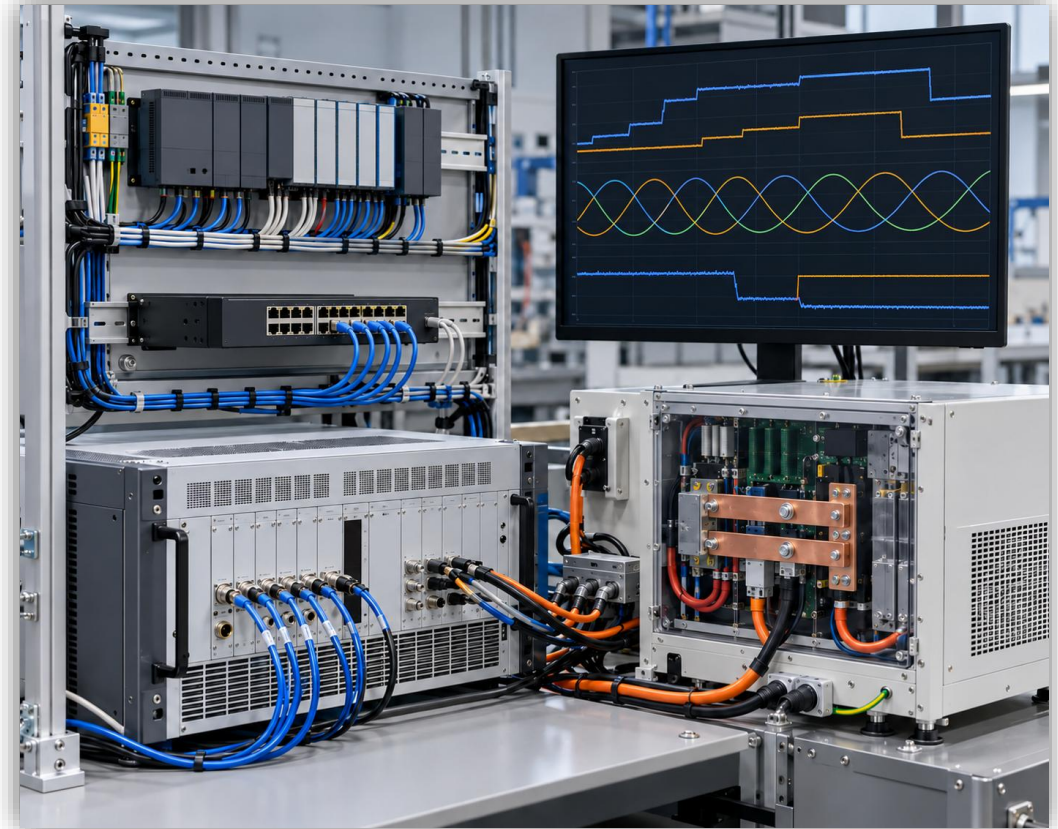


LABORI TEENUSED ETTEVÕTETELE

JUHTIMIS-, ANDMESIDE- JA SEIRESÜSTEEMIDE VALIDEERIMINE

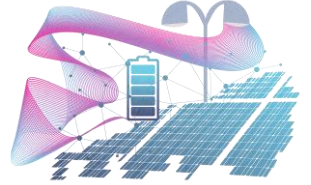


- Juhtimisalgoritmide, seadmete liidestuste ja andmehõive katsetamine simuleeritud või emuleeritud elektrisüsteemis.
- Sihtgrupp: energiahaldustarkvarade arendajad, automaatikaettevõtted ja süsteemiintegraatorid.
- Näide:
 - Tarkvaraettevõtte arendab salvesti juhtimise algoritmi
 - Laboris modelleeritakse katsekeskkond ning salvesti ja viiakse läbi simulatsioonid hinnamuutuste, koormuse kõikumise ja sidekatkestuste mõju hindamiseks
 - Tarkvaraettevõtte kasutab simulatsioonide tulemusi tarkvara täiendamiseks

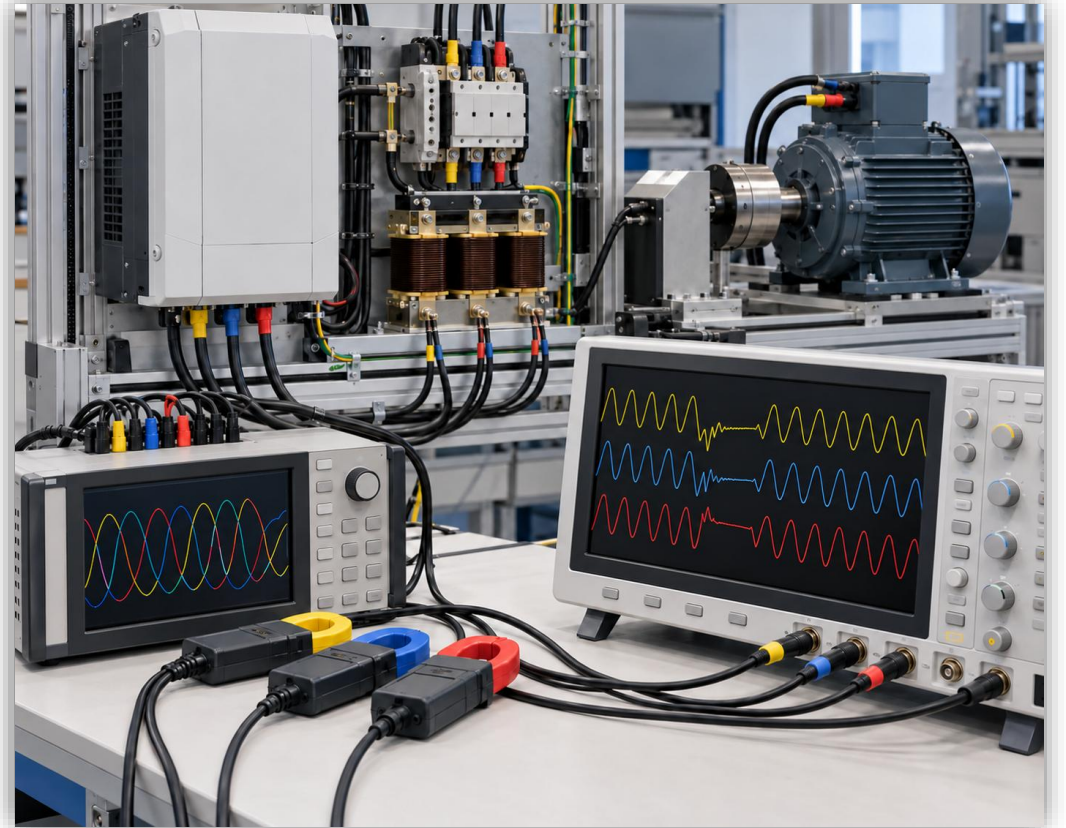


LABORI TEENUSED ETTEVÕTETELE

ELEKTRITOITE KVALITEEDI, VARUSTUSKINDLUSE JA RIKETE EKSPERTIIS

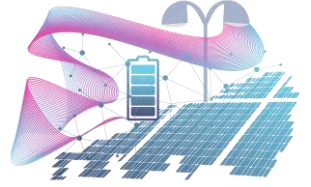


- Elektritoite kvaliteedi mõõtmised tarbimiskohas, häiringute ja rikete põhjuste analüüs, juhtumite taastamine laboritingimustes ning parandusmeetmete mõju hindamine.
- Sihtgrupp: elektripaigaldiste hooldus-, ekspertiisi- ja projekteerimisettevõtted ning seadmetootjad.
- Näide:
 - Käidukorraldaja uurib kliendi inverteri korduvaid väljalülitumisi
 - Labor salvestab mõõteandmed, analüüsib neid ning taasloob häiringud olukorra labori tingimustes
 - Käidukorraldaja rakendab laboritingimustes valideeritud häiringute mõju leevendamise meetmed



LABORI TEENUSED ETTEVÕTETELE

ENERGIAPAINDLIKKUS JA LIITUMISPUNKTI OPTIMEERIMINE

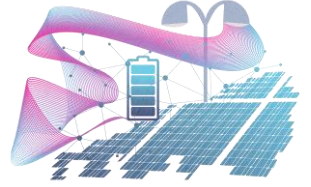


- Juhitavate elektriliste koormuste ja energiasalvestite paindlikkuse hindamine, juhtimisstrateegiate võrdlus ning liitumisvõimsuse kasutuse analüüs.
- Sihtgrupp: vara omanikud, paindlikkusteenuste pakkujad, agregatorid, automaatikaettevõtted ja energialahenduste integraatorid.
- Näide:
 - Integraator soovib mahutada kliendi uued seadmed olemasoleva liitumisvõimsuse piiresse
 - Labor modlleerib paigaldise ning olemasolevad ja liidetavad varad.
 - Labor võimaldab arendajal simuleerida koormuste ja salvesti koordineeritud juhtimist, et arendada välja sobiv juhtimisstrateegia



LABORI TEENUSED ETTEVÕTETELE

ELEKTERISÕIDUKITE LAADIMISE JA SÕIDUKIPARGI ANALÜÜS

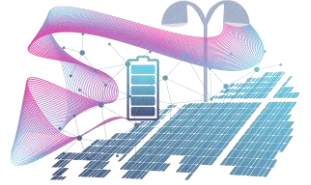


- Laadimisvõimsuse ning laadijate dimensioneerimine, laadimisgraafikute ja salvesti kasutuse võrdlus.
- Sihtgrupp: laadimisvõrgu operaatorid ning elektersõidukite parkide omanikud.
- Näide:
 - Laadimisvõrgu operaator kavandab kaubanduskeskuse parkla laadijate taristut
 - Labor modelleerib kavandatud laadijad koos võimalike salvestitega
 - Laadimisvõrgu operaatoril võimekus simuleerida lahendust eri arvu ja võimsusega laadijate ning salvestuse ja erinevate juhtimislahendustega



LABORI TEENUSED ETTEVÕTETELE

TEHNILISTE NÕUETE TÄITMISE HINDAMINE

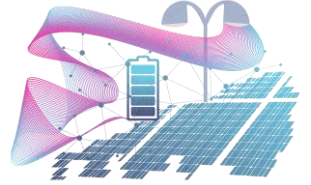


- Seadmete nõuetele vastavuse (sh RfG nõuetele vastavuse) katseline hindamine.
- Sihtgrupp: seadmetootjad, seadmete maaletoojad, projekteerijad, ekspertiisi- ja auditiettevõtted, võrguettevõtted.
- Näide:
 - Seadme tarnijal kahtlus seadme andmelehel esitatud andmete õigsuses
 - Labor viib läbi katsed eelnevalt kokku lepitud tingimustel ja väljastab tulemused
 - Seadme tarnijal objektiivne alus edasiste tegevuste planeerimiseks



LABORI TEENUSED ETTEVÕTETELE

TEHNILISED DEMONSTRATSIOONID JA KOOLITUSMATERJALID

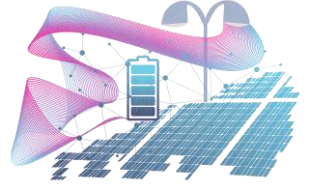


- Seadme või lahenduse toimivuse demonstratsioon, katsetel põhinev tootetutvustus ning tehniliste koolitusvideote ja juhendmaterjalide koostamine.
- Sihtgrupp: seadmetootjad, tarnijad, integraatorid.
- Näide:
 - Tarnija soovib koolitada oma paigalduspartnereid
 - Laboris viiakse läbi koolitus, mis käsitleb seadme ühendamist, käivitamist, juhtimist ja tõrkeotsingu läbiviimist
 - Tarnijal võimalik luua koolitusteks ning tootetutvustuseks videomaterjali seadmetest töötingimustes

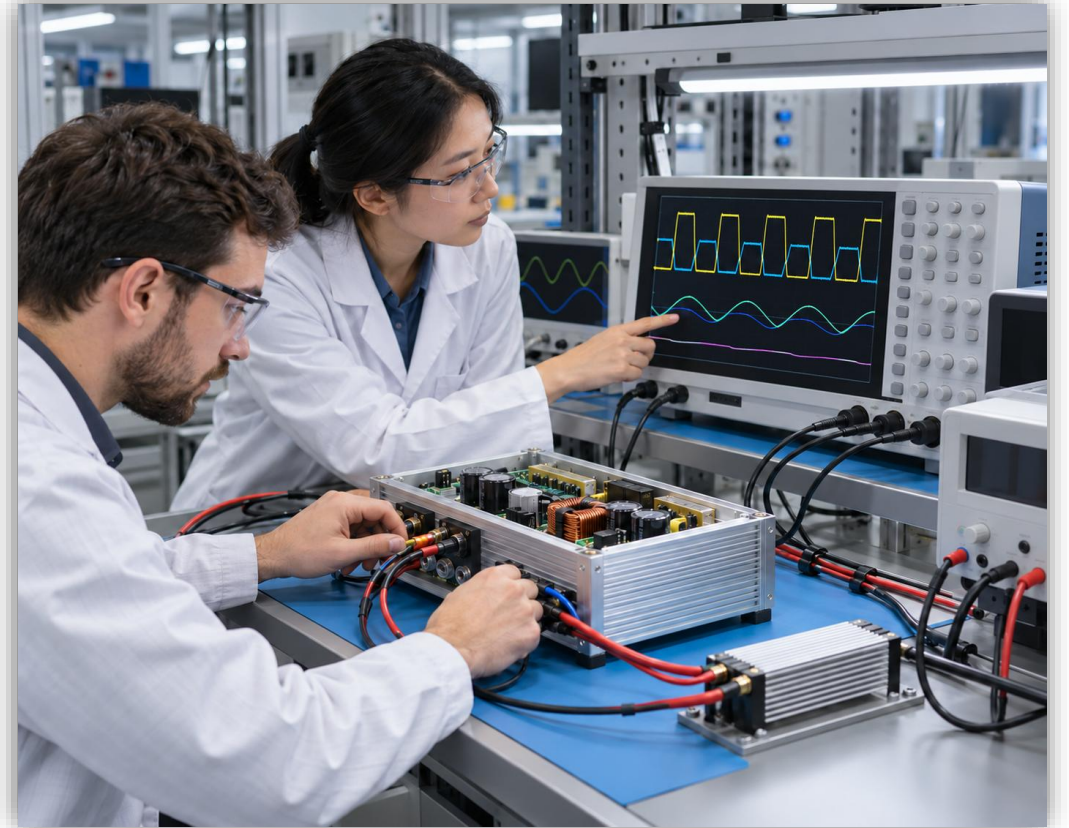


LABORI TEENUSED ETTEVÕTETELE

RAKENDUSUURINGUD JA ARENDUSPROJEKTID



- Tehnoloogilise teostatavuse uuring, arendus- ja valideerimiskava, projektitaotluse teaduslik-tehniline sisend ning kokkulepitud katsete läbiviimine.
- Sihtgrupp: tehnoloogiaettevõtted, iduettevõtted, seadmetootjad ja teadus-arendusprojektide konsortsiumid.
- Näide:
 - Iduettevõtte soovib tõsta oma prototüübi tehnoloogilise valmiduse taset (TVT)
 - Labor aitab määratleda tegevuskava, uurimisküsimused ja katseplaani ning viib läbi vastavad katsed
 - Iduettevõtte kasutab tulemusi toote TVT tõstmiseks



TÄNAN!

TAL TECH

KOHTUME LABORIS!

Tarmo Korõtko, PhD

Vanemteadur

Elektroenergeetika ja mehhatroonika instituut

Tallinna Tehnikaülikool

Tarmo.korotko@taltech.ee

**TALLINNA
TEHNIKAÜLIKOOOL**



TAL TECH

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Ehitajate tee 5, 19086 Tallinn,

Tel 620 2002 (E-R 8.30–17.00)

taltech.ee

**TALLINNA
TEHNIKAÜLIKOOL**