

01.01.2002-31.08.2017
Mehaanikateaduskond
al 01.09.2017-
Tehnikainstituut

Üliõpilasi: ~555 (2019 kev)

Rakenduskõrgharidusõpe:
240EAP (4aastat)

Erialad:

AUTOTEHNIKA (al 1992)

MASINAEHITUS (al 1992)

ELEKTRITEHNIKA (al 2012)

ROBOTITEHNIKA (al 2019)



Elektritehnika labor 2013/2019 kev



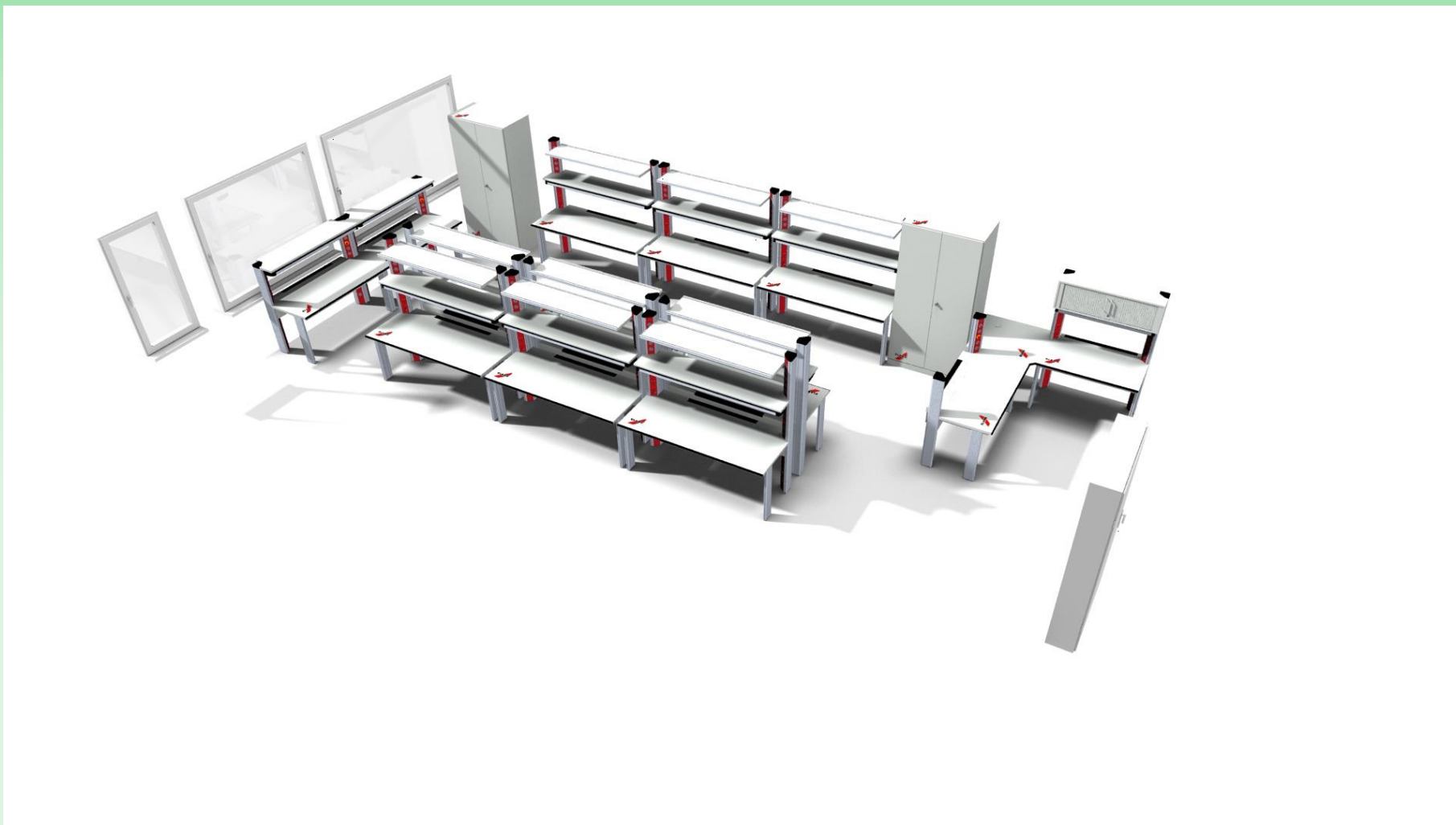
Automaatika labor 2015/2019 kev



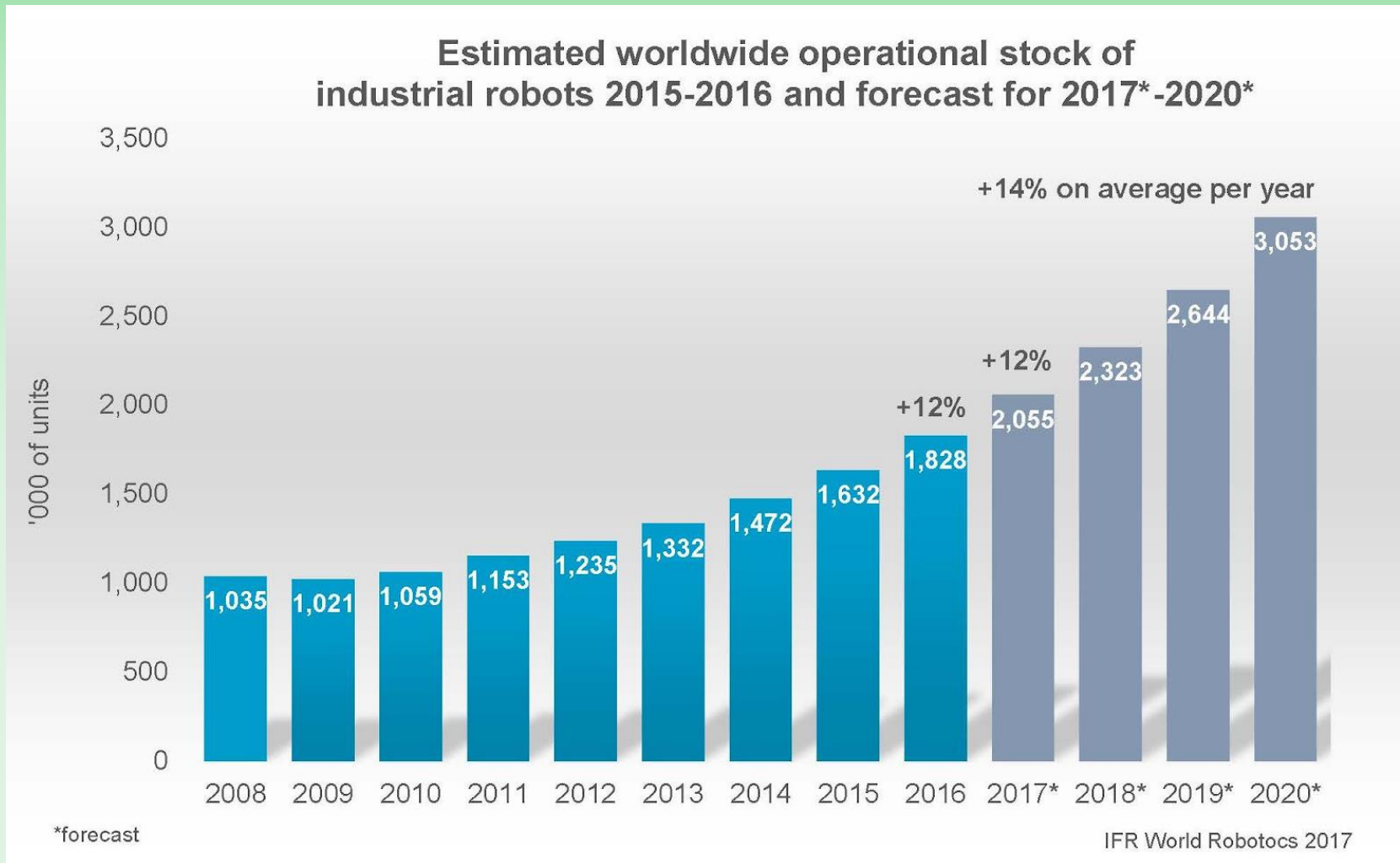
Tööstus 4.0 labor 2018



Autoelektroonika labor 2019



Tööstusrobotite kasvutrend maailmas



„Robotitehnika“ 160EAP õppekava vastuvõtt al 2019

- Õppekava koostamisel on kasutatud INSMER projekti raporti tulemusi sh välisriikide robotika õppekavade analüüsi, tööandjate ja valdkonna ekspertide küsitluse tagasisidet (INSMER projekti 2017. aasta raport).*
- Õppekava teoreetilise ja praktilise õppetöö ülesehitusel on jälgitud ainekursuste ja praktikate omavahelist sidusust ning õpiväljundite saavutamise loogilist järgnevust. Robotitehnika õppekava õpiväljundite arendamisel on arvestatud välisekspertide tagasisidet ja soovitusi ning kutsestandardi nõuetega.*
- Õppekava juurutamisel on plaanis tõhustada koostöös ettevõtjatega erialase IKT (nt CAD/CAM, ERP jm tarkvarad, protsesside automatiseerimine, robotika), erialase võõrkeele, kvaliteedistandardite alaste teadmiste, meeskonnatöö oskuste, suhtlemisoskuste ja tööstuses levinud juhtimismeetodite õpet.*

TRO001	Robootika alused	3
MET284	Programmeerimise alused	3
MET227	Materjaliõpetus	3
RKE112	Insenerigraafika	3
RKE118	Rakendus Füüsika	6
RKE115	Rakendus Matemaatika	6
HKE155	Kommunikatsioon, koostöö ja kriitiline mõtlemine	6
kohustuslik kokku:		30

1. kursus

60

MET281	Elektrotehnika ja elektriseadmed	6
	Valikaine	3
	Valikaine	3
MME296	CAD süsteemid	6
TRO002	Mikrokontrollerid	3
MET280	Hüdro- ja pneumoseadmed	3
HKE157	Lepinguõigus ja töökeskkond	6
kohustuslik kokku:		30

TME001	Tehniline mehhaanika	6
MME284	Tolereerimine ja mõõtetehnika	3
	Valikaine	3
	Valikaine	3
MET292	Automatiseerimise alused	3
MET299	Elektroonika alused	3
MET300	Elektriliste ja mitteelektriliste suuruste mõõtmine	3
TRO003	Robotite konstrueerimise alused I	6
kohustuslik kokku:		30

2. kursus

TRO006	Tööstuskontrollerite programmeerimine	6
MET308	Elektrijamid, elektrijamite juhtimine	6
MME302	Pneumaatikasüsteemide projekteerimine	3
TRO007	Anduritehnika	3
TRO008	Tootmistehnoloogiate alused ja rakised	6
TRO016	Ettevõttepraktika 1	6
kohustuslik kokku:		30

120

TRO006	Tööstusrobotite programmeerimine	6
MET247	Tööstuslikud infovõrgud	3
	Valikaine	3
TRO004	Robotite konstrueerimine II	6
HKE156	Majandusõpetus	6
TRO017	Ettevõttepraktika 2	6
kohustuslik kokku:		30
3. kursus		180

TRO009	Robotisüsteemide projekteerimine	6
TLM381	Ettevõtlus (äriplaani koostamine)	6
	Valikaine	3
	Valikaine	3
TRO018	Inseneripraktika	12
kohustuslik kokku:		30

TRO010	Seadmete Internet ja turvalisus	3
MME157	Kvaliteediõpetus	3
	Valikaine	3
	Valikaine	3
	Valikaine	3
TRO011	Andmeanalüüs	3
TRO012	Masinnägemine	3
TRO013	Mobiilrobotika	6
kohustuslik kokku:		30

TRO020	Löputöö seminar	3
TRO021	Löputöö	12
TRO019	Diplomieelne praktika	15
kohustuslik kokku:		30

4. kursus		240
-----------	--	-----

Parimad lõputööd
kahekohaline hobibagi 2008 (Tarko Juuse)
L3 kategooria mootorratas 2012 (Janis Ribenis)



Parimad lõputööd

CNC graveerimisseade 2012 (Rait Udumäe)

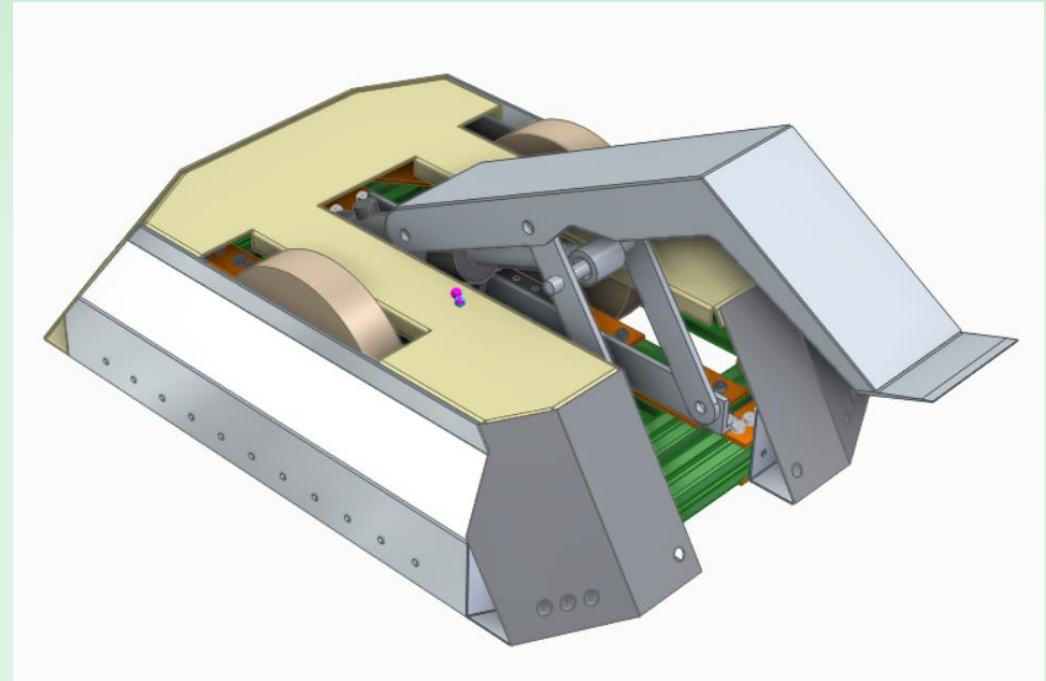
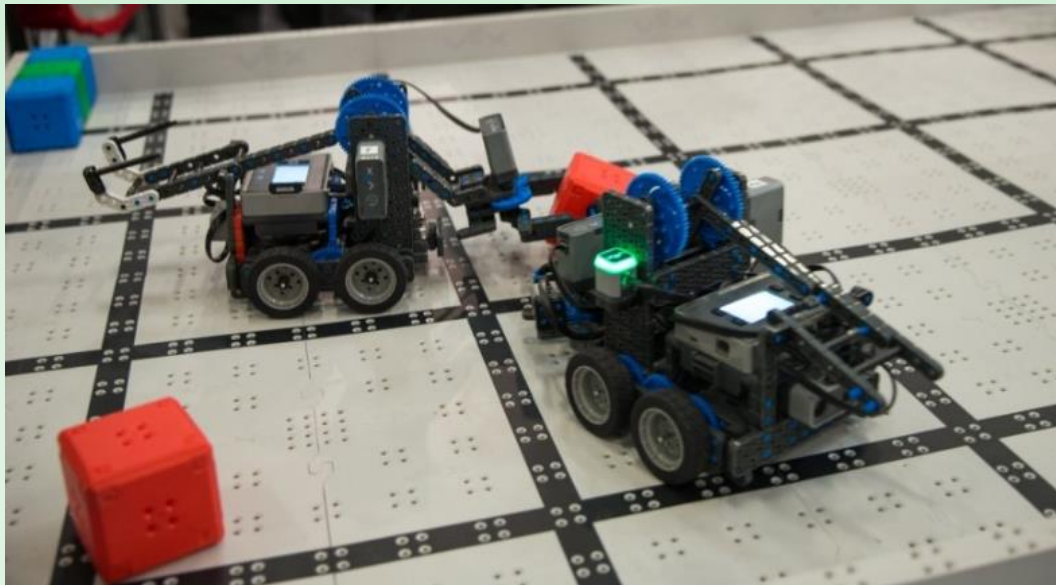


Tehnikainstituudi parim lõputöö 2018
Tudengivormeli FEST18 käänmike projekteerimine (Teet Laanekivi)



Projektitööd

robotex¹⁸
INTERNATIONAL





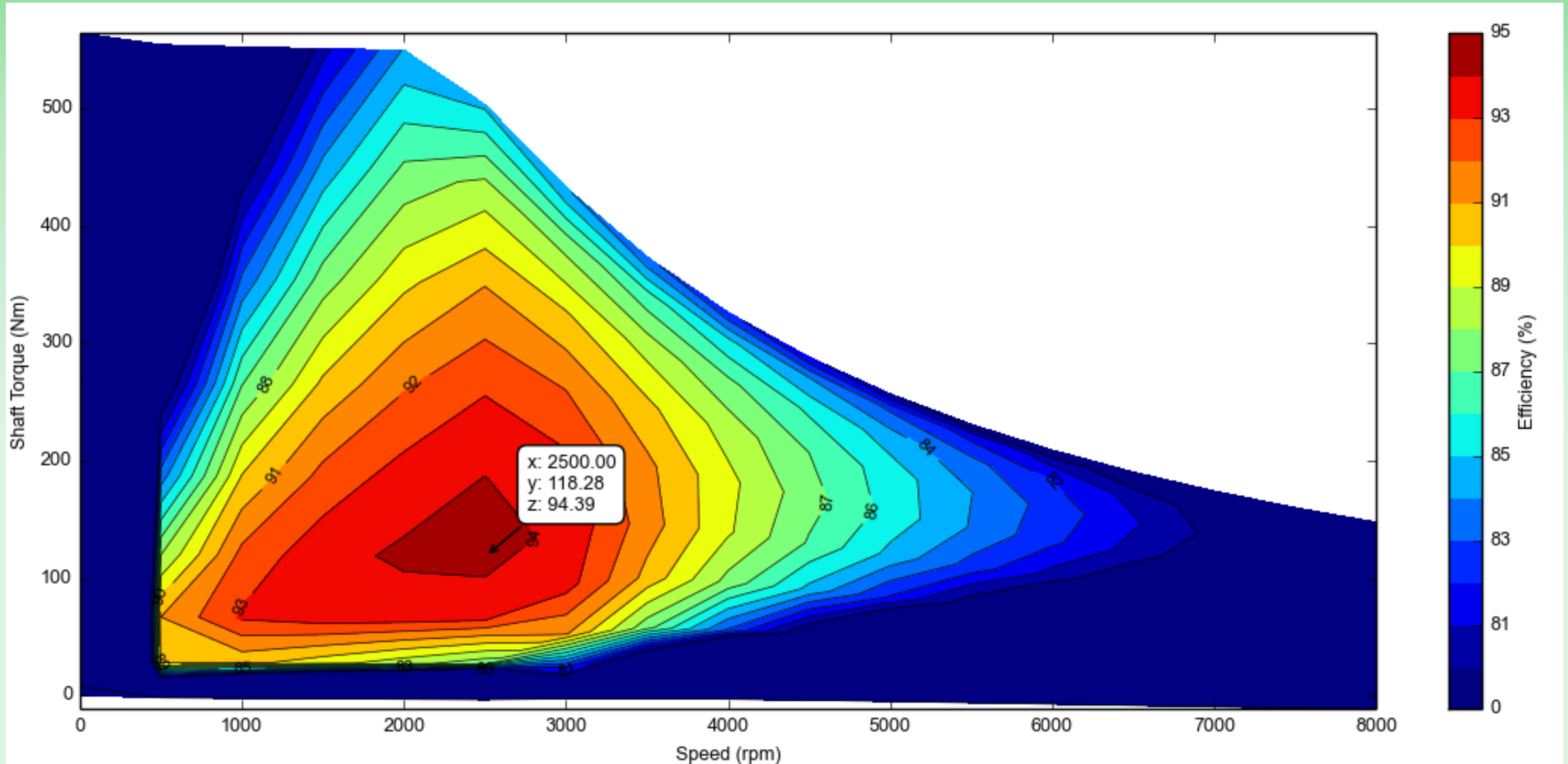
Elektrimootoriga võidusõidumootorratas



TTK ELEKTRILINE VÕIDUSÕIDUMOOTORRATAS

- MOOTOR: HARJADETA ALALISVOOLUMOOTOR (SÜNKROONMASIN)
 - ROOTOR: NEODÜÜM MAGNETITEGA VÄLISROOTOR
 - NIMIPINGE: 400 V—
 - POOLUSPAARIDE ARV: 10
 - NIMIVÕIMSUS: 150 kW
 - NIMIMOMENT VÖLLIL: 600 Nm
 - KÕRGEIM KASUTEGUR: 94%
 - MOOTORI JAHUTUSVIIS: ÕHK- JA VEDELIKJAHUTUS
-
- INVERTER: RINEHART MOTION SYSTEMS LLC PM100DX
 - NIMIPINGE: 400 V—
 - NIMIVOOL: 300 A
 - TIPUVOOL (10 SEKUNDIT): 350 A
-
- AKUPANK: ENERGUS POWER SOLUTIONS LTD
 - TÜÜP: LIITIUM-IOON
 - ELEMENTIDE ARV: 96
 - NIMIPINGE: 346 V
 - ENERGIAMAHUTAVUS: 12,1 kWh

TTK ELEKTRILINE VÕIDUSÕIDUMOOTORRATAS



Head päeva jätku!

Henri Vennikas &
Andres Mandre
EETEL konverents
23.05.2019

