



BUDAPEST UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY AND ECONOMICS
FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING

DEPARTMENT OF
POLYMER
ENGINEERING



REJTŐ SÁNDOR ÉS A MÉRNÖKI ANYAGTUDOMÁNYOK

Dr. Molnár Kolos

Óbudai Egyetem, 2023.10.27.

IPARTANODÁBÓL - KIRÁLYI JÓZSEF MŰEGYETEM

- Ferenc József 1871. július 10-én erősítette meg az egyetem belső szervezeti szabályzatát.
- A Műegyetem lett a világ első, kifejezetten műszaki oktatással foglalkozó egyeteme, nevében is műszaki egyetem.
- 5 szakosztályt (ma kar) alapítottak ekkor:
 - Egyetememes szakosztály (mindenki itt tanult, mielőtt szakosodott volna).
 - Gépészmérnöki (dékán: Bielek Miksa)
 - Mérnöki
 - Építész (nem indult)
 - Vegyészmérnöki (nem indult)

Ezek szerint, az 1871/2-iki tanévben az összes tanszemélyzet létszáma a következő:

A gépészmérnöki szakosztályra:

rendes tanár	6
helyettes	1
tanársegéd	4
<hr/>	
összesen :	11.

rendes tanár	21
helyettes (rendszer. tanszékekre)	6
helyettes (parallel tanfoly.)	2
magántanár	4
rendkívüli tanító	5
tanársegéd	17
<hr/>	

összesen : 55.

A KIRÁLYI JÓZSEF MŰEGYETEM

- A gépészmérnöki képzésre 15 hallgató iratkozik be, közöttük a **18 éves Rejtő (Haltenberger) Sándor**.
- 1871-1882 között ideiglenesen a Nágel-házban működött az egyetem, ez volt Rejtő Sándor iskolája.



Két Nyúl (Lónyay) és Csillag (Gönczy Pál) utcák sarka



- Bérelték és bővítették az épületet
- Gond volt a nagy tantermek hiánya

Dr. Kolos Molnár

Copyright ©2023 BME-PT www.pt.bme.hu

A KIRÁLYI JÓZSEF MŰEGYETEM

- Rejtő Sándor apja posztógyárában tanult a textiliparról
- Akkoriban hazai textilipar zöme a felvidéken volt.
- Kassa különös szerepet töltött be a textiliparban – a pamutiparosokat Zsigmond király Kassára telepítette, az ország nagyobb vásárain árusíthattak.

- A kisiparnak ekkoriban nagy szerepe volt. „A magyar textilipar a gépi fonást 1860-ig nem igen űzhette.” – írja később Rejtő.
- A közlekedési infrastruktúra 1867 utáni javulásával kiderült, hogy a hazai ipar nem versenyképes a külföldi gépesített üzemek termékeivel.

AZ ELSŐ GÉPÉSZMÉRNÖK A VILÁG ELSŐ MŰSZAKI EGYETEMÉN

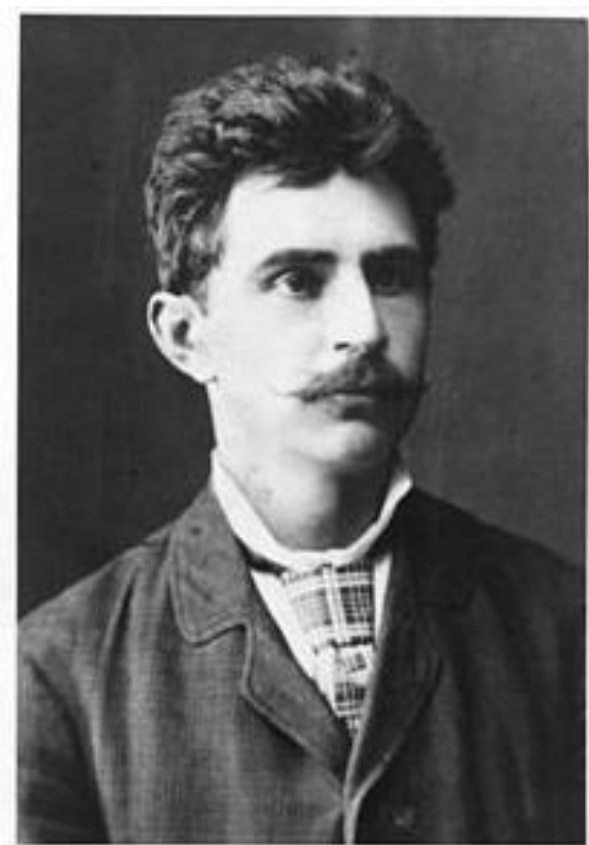
- Rejtő Sándor 1877. november 12. napján kapott oklevelet.
- Külföldön szerez tapasztalatot (Ausztria, Svájc, Anglia, Belgium, Franciaország) és ezt „hazahozza”.
- Iparfelügyelői munkája révén jól rálát a hazai iparra.
- Az foglalkoztatja, hogy hogyan lehetne az elmélet és a gyakorlat közötti kapcsolatot megteremteni.
- Külföldi ismerete révén a külföldi szakirodalmat is megismeri és követi.
- 1880-tól kormányzati iparfejlesztési támogatások is indultak, Rejtő Sándor számára a tanulmányai után sok lehetőség nyílik meg
- A Mechanikai Technológia Laboratórium 1884-ben indul (Pilch Ágoston vezetésével)

IV.
AZ ELŐADÁSOK JEGYZÉKE
a gépészmérnöki szakosztályban.

1871/2

Folyó szám	T a n t á r g y	T a n á r	Óra szám	Melyik félévben?
1	Felsőbb mennyiségtan II. folyam	Vész.	3	egész. éven át.
2	Műszaki mechanika	Szily.	6	egész éven át.
3	Géprajz	Nagy.	12 8	I. és II.
4	Műszaki természettan	Sztoczek	4	egész éven át.
5	Vegyiparműtan	Warttha.	3 2	I. és II.
6	Mechanikai iparműtan	Kruspér.	4 5	I. és II.
7	Grapho-statika	Kherndl.	5	I.
8	Elméleti géptan	Nagy.	4	egész éven át.
9	Gépszerkezettan I. folyam	Ugyanaz.	6	egész éven át.
10	Gépszerkesztés I. folyam	Ugyanaz.	10	egész éven át.
11	Gépszerkezettan II. folyam	Bielek.	6	egész éven át.
12	Gépszerkesztés II. folyam	Ugyanaz.	10	egész éven át.
13	A vashidakról	Kherndl.	4	I.
14	Út- és vasútépítészeti II. folyam	Szabó.	2	I.
15	Nemzetgazdaságtan	Gerlóczy.	4	egész éven át.
16	Könyvviteltan	Conlegner.	5	II.
17	Szárázépítészeti I. folyam	Schnédár.	3	II.
18	Gyakorlati mértan	Kruspér.	3	II.

CSONKA JÁNOS (1852 – 1939)



1879

- Szegeden, apja gépépítő kovácműhelyében tanul.
- Párizs, London, Lyon, Zürich stb.
- 25 évesen kerül a Műegyetemre (1876), művezető lesz a gépiparműtani tanszék tanműhelyében.
- 1889-től 1924-ig (35 éven át) dolgozik Rejtő Sándorral



Csonka János az épület hátsó részében dolgozik.

Elnézik neki, hogy magánmunkákat is vállal, cserébe saját költségén hoz segédeket.

Nem volt gépészmérnök végzettsége, de az órákat később végighallgatta.

AZ EGYETEM ELSŐ SAJÁT ÉPÜLETE A KISKÖRÚTON

Mai cím: Budapest. 8. kerület. Múzeum körút 6-8.

A felirat a homlokzaton: Kir. József Műegyetem



<https://gallery.hungaricana.hu>

1882-ben költözött ide az egyetem,
800 hallgatóra tervezték, de ez már
akkor is szűkös volt.

Nagyon nehéz volt laboratóriumi
helyiséget szerezni az oktatóknak.

Itt kezdi meg oktatói munkáját Rejtő
Sándor

Ma műemlék,
ELTE Bölcsészettudományi Kar

EGY ÚJ TANSZÉK ALAPÍTÁSA - ISKOLATEREMTÉS

- Mechanikai Technológia Tanszék 1889. május 13-án alakul meg, Rejtő Sándor vezetésével.
- Hidat képzett a gyakorlat és az elmélet között, ami akkoriban teljesen egyedülálló volt a világon.
- A Tanszékre a legjobb szakembereket válogatja össze és arra rendezkednek be, hogy a gépek és műszerek nagy részét saját maguk építik meg.
- A Mechanikai Technológiát Pilch Ágoston tanítja, míg Textilipari Technológiát Rejtő.
- A műhelyvezetője Csonka János lesz, akinek hagyja, hogy Bánki Donáttal együtt alkosson továbbra is.
- Ebben az időszakban születik meg a Csonka-Bánki porlasztó, a Csonka-féle gáz- és petróleumkalapács és számos gép, amelyet a laboratóriumban is használnak.



EGY ÚJ TANSZÉK ALAPÍTÁSA - ISKOLATEREMTÉS

- A legkorszerűbb dolgokat oktatta és kutatta a fémek területén is (pl. Charpy, vagy Brinell friss eredményeit)
- A fa, mint szerkezeti anyag elismertetése.
- A textilipar felkarolása

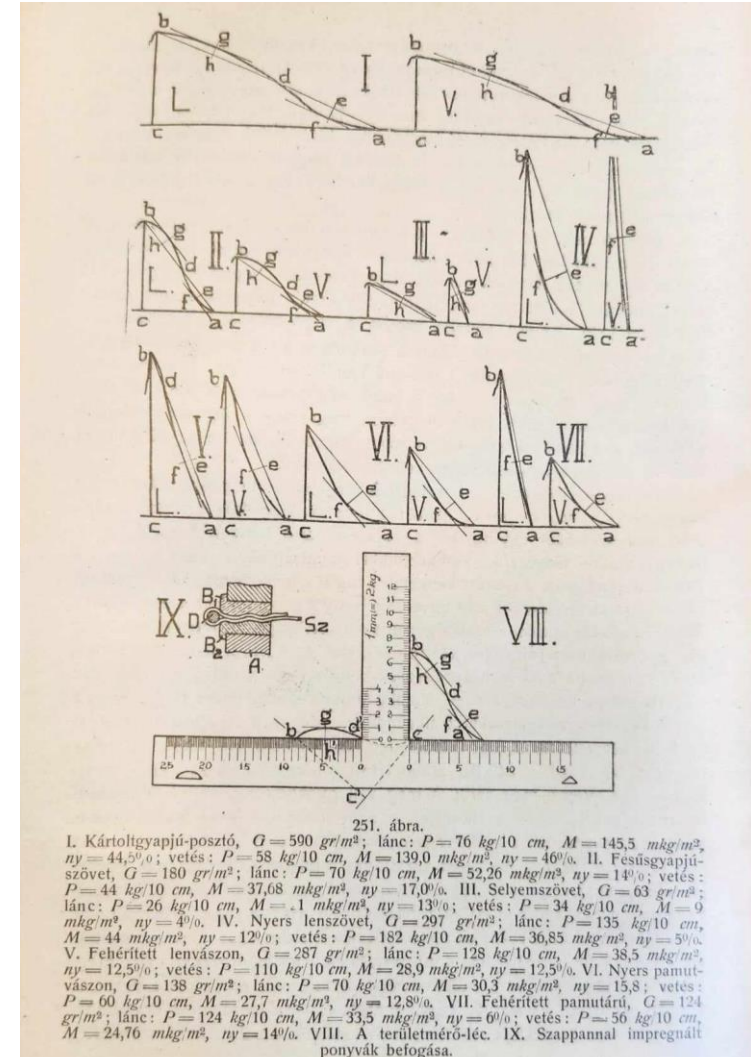
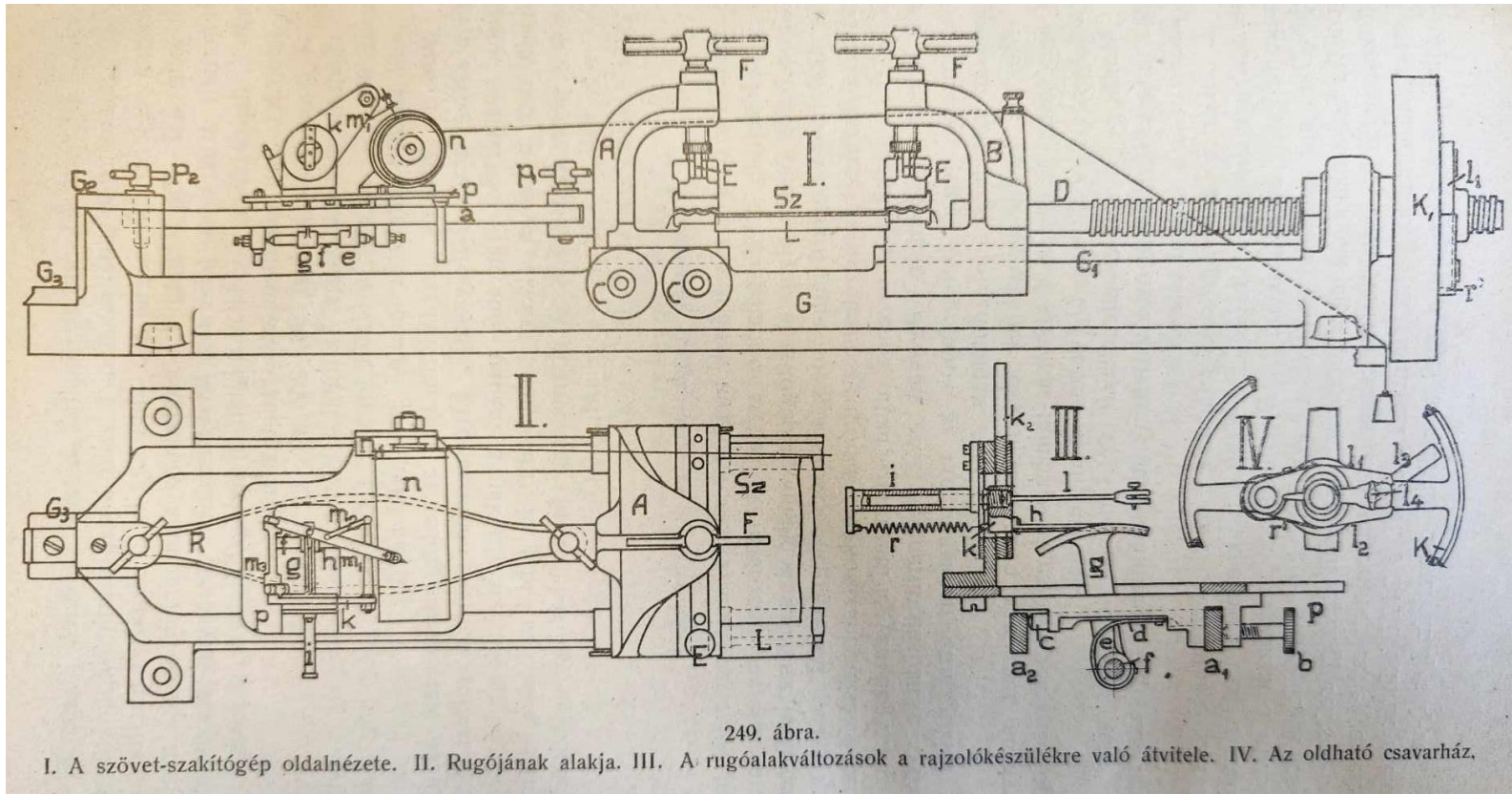
*„Már akkor hangsúlyoztam, hogy maradó alakváltozások beálltával - bármily módon jöttek legyen azok létre - az anyagnak egy bizonyos tulajdonság-a, t. i. **annak belső súrlódása lép érvényre**, ebből következtetésként kimondtam, hogy a különböző igénybevételek feszültségei között arányosság áll fenn.,,*

Ekkori művei:

- A szövetek tartósságának megállapítása (1887);
- A papiros tartósságának megállapítása (1891);
- Az elméleti mechanikai technológiák néhány alaptétele (1896);

A PAPÍR- ÉS SZÖVETSZAKÍTÓ GÉP

Rejtő-Csonka-Kraft szakítógépet
1890 körül

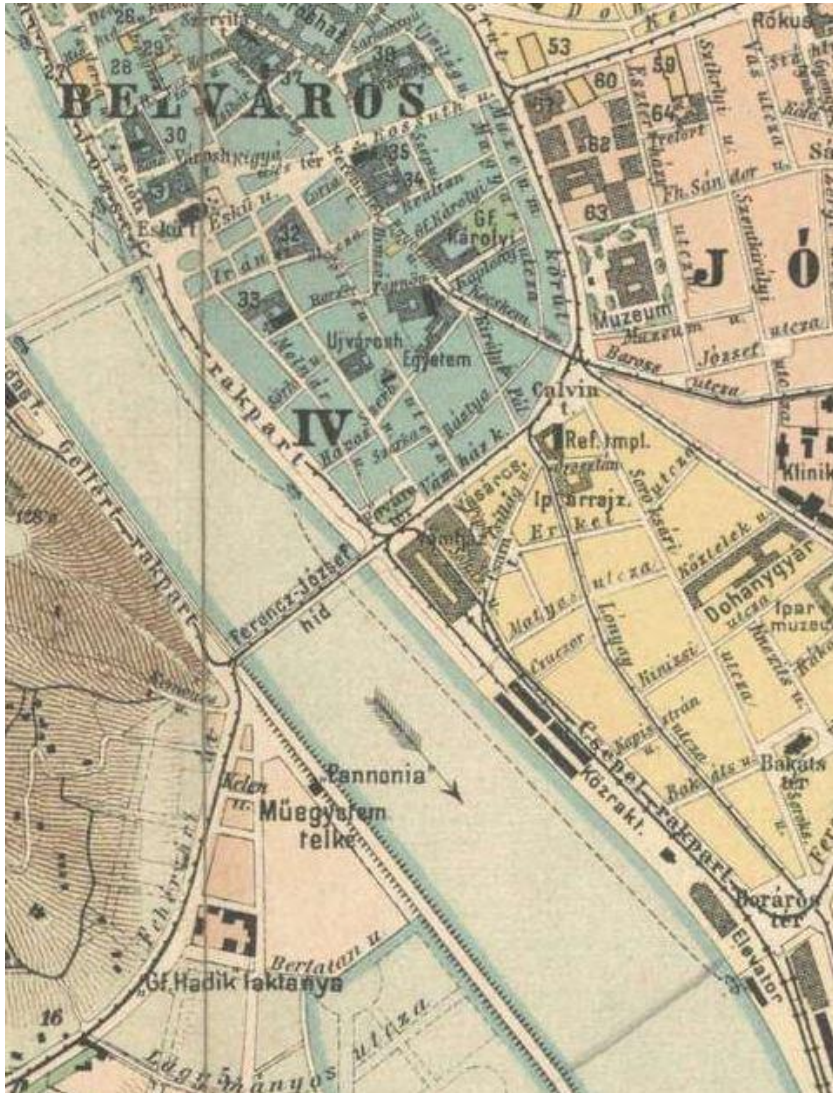


- Elektromotoros vagy kézi (választható) hajtás.
- Rugós kialakítás, a nemlineáris karakterisztika kompenzálása
- Nagy pontosság, precíz mintamegfogás.
- Automata diagramrajzolás.
- Hazai és külföldi piacra egyaránt értékesítik.

Dr. Kolos Molnár

Copyright ©2023 BME-PT www.pt.bme.hu

AZ ÚJ KAMPUSZ



117.800 m² hatalmas telken, a Budafoki út és a Duna között gáttal lerekesztett, később 9 méter mélyen feltöltött területen. 400 m Duna-fronttal, és a tovább terjeszkedés lehetőségével.

1902. Július 22-én hagyja jóvá Ferenc József az építkezést.
Az épületek sorra készülnek el 1903-1909 között.

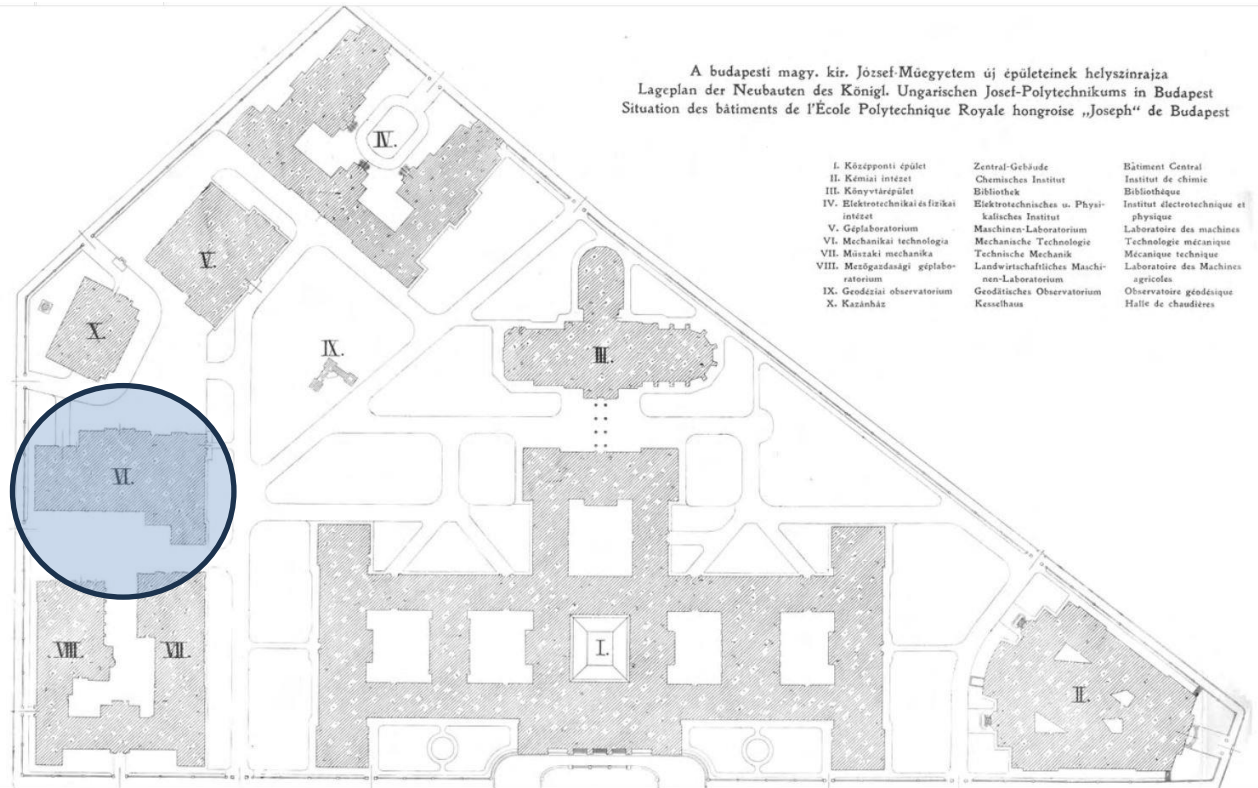
Hauszman Alajos 1905-ben vette át a projektet, minden modern igényt beépített.

A könyvtár és a gépészmérnöki intézetek tervezésére Pecz Samu építész tanár kollégáját kéri fel.

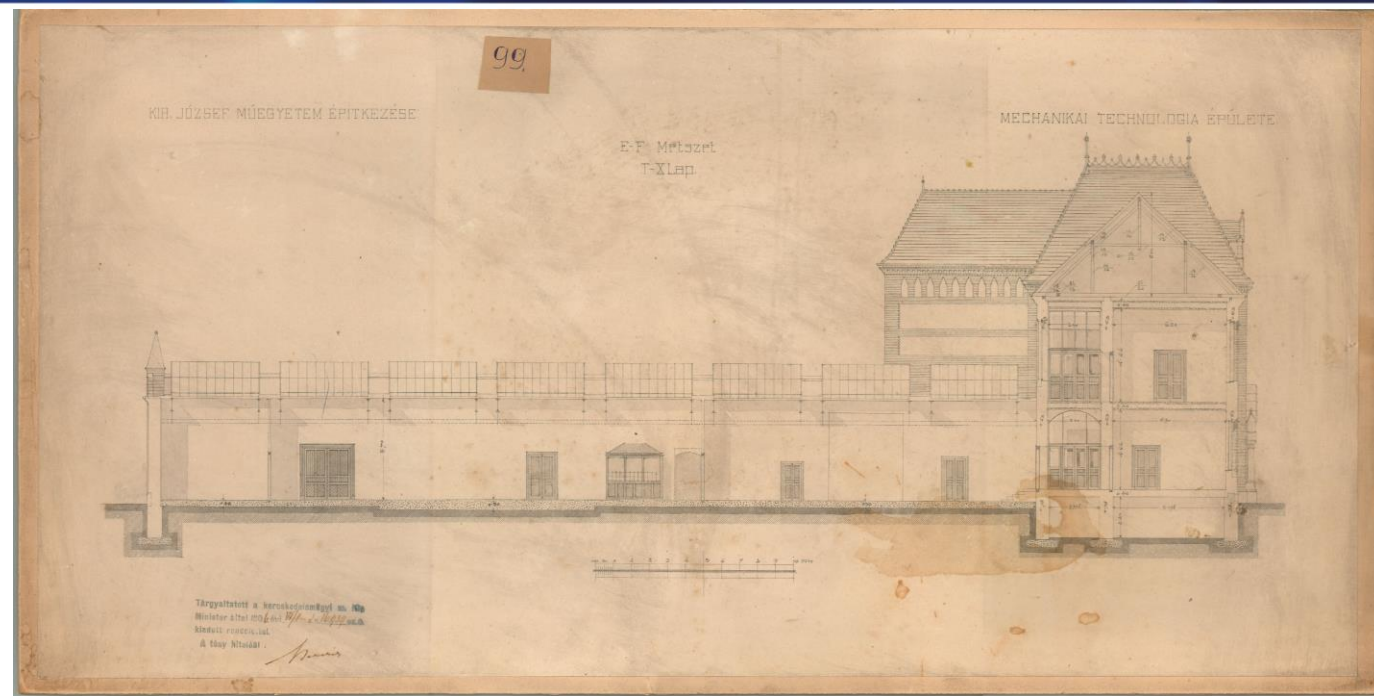
A gépészmérnöki intézetek (Műszaki Mechanika, Mezőgazdasági Géptan és Mechanikai Technológia) eredetileg egyetlen épületben lettek volna.

AZ ÚJ KAMPUSZ – LEHETŐSÉG ÚJAT TEREMTENI

Az anyagvizsgálat és a könnyűipar nagyon nagy szerepet kapnak az egyetem méretéhez képest.



REJTŐ SÁNDOR TANSZÉKE – AZ MT ÉPÜLET



Rejtő Sándor tanszéke (Mechanikai Technológiai Tanszék) saját épületet kapott.
Rejtő Sándor bizonyosan **szorosan együttműködött Pecz Samuval** a tervezés során.

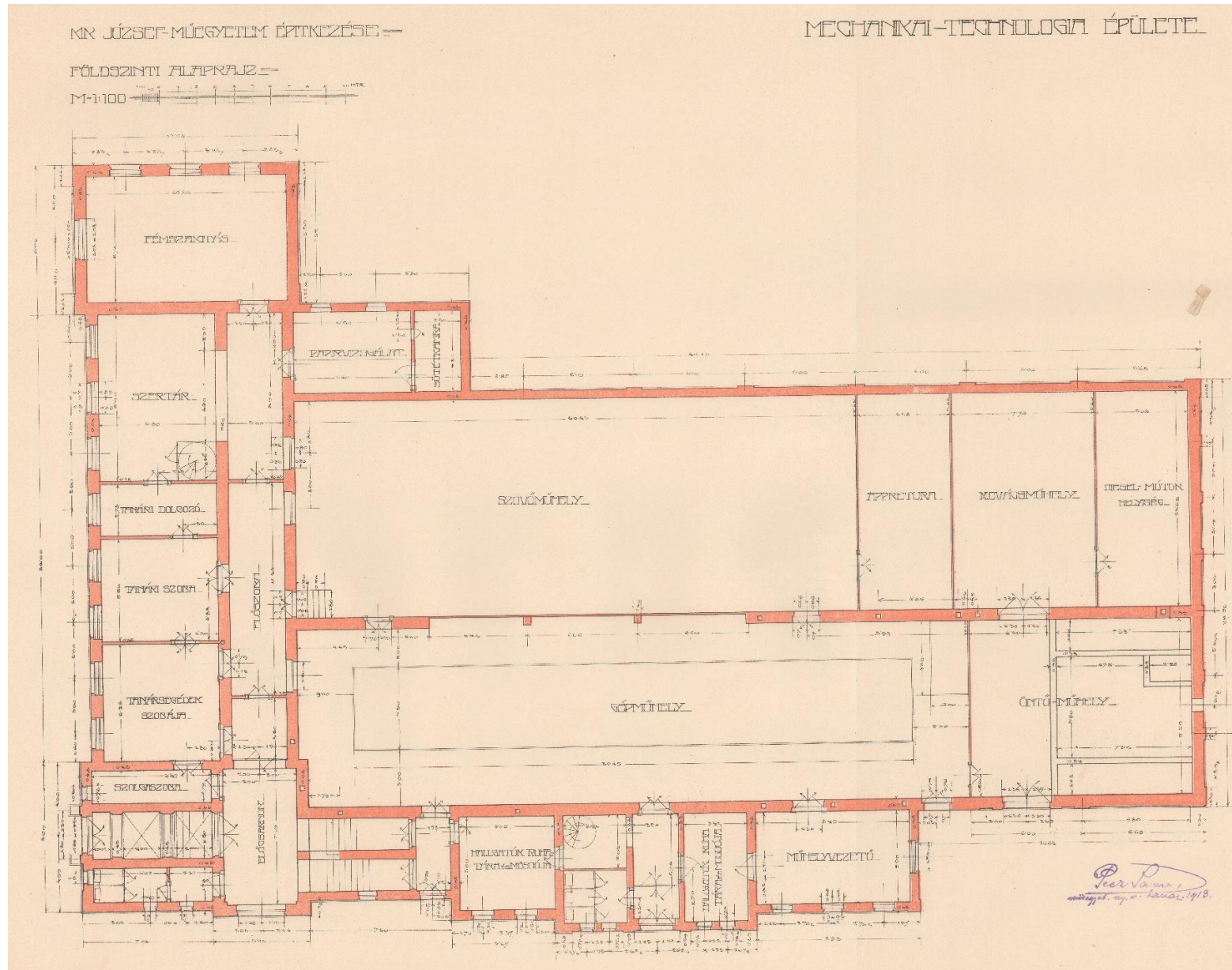
Az első traktus emeletes, itt irodák, szertár kapott helyet,
Az emeleten pedig szövet, papíripari, fémipari, faipari gyűjtemények.
A hátsó rész földszintes, nagy belmagassággal.



REJTŐ SÁNDOR TANSZÉKE – AZ MT ÉPÜLET

Az épület minden igényt kielégít:

- Gépműhely
- Szövőműhely
- Kikészítő (appretúra)
- Kovács műhely
- Öntő műhely
- Asztalos műhely (dízelmotor műhely)
- Fémszakítás
- Papírvizsgálat



CSONKA JÁNOS – AUTOMOBIL FEJLESZTÉS A REJTŐ-TANSZÉKEN

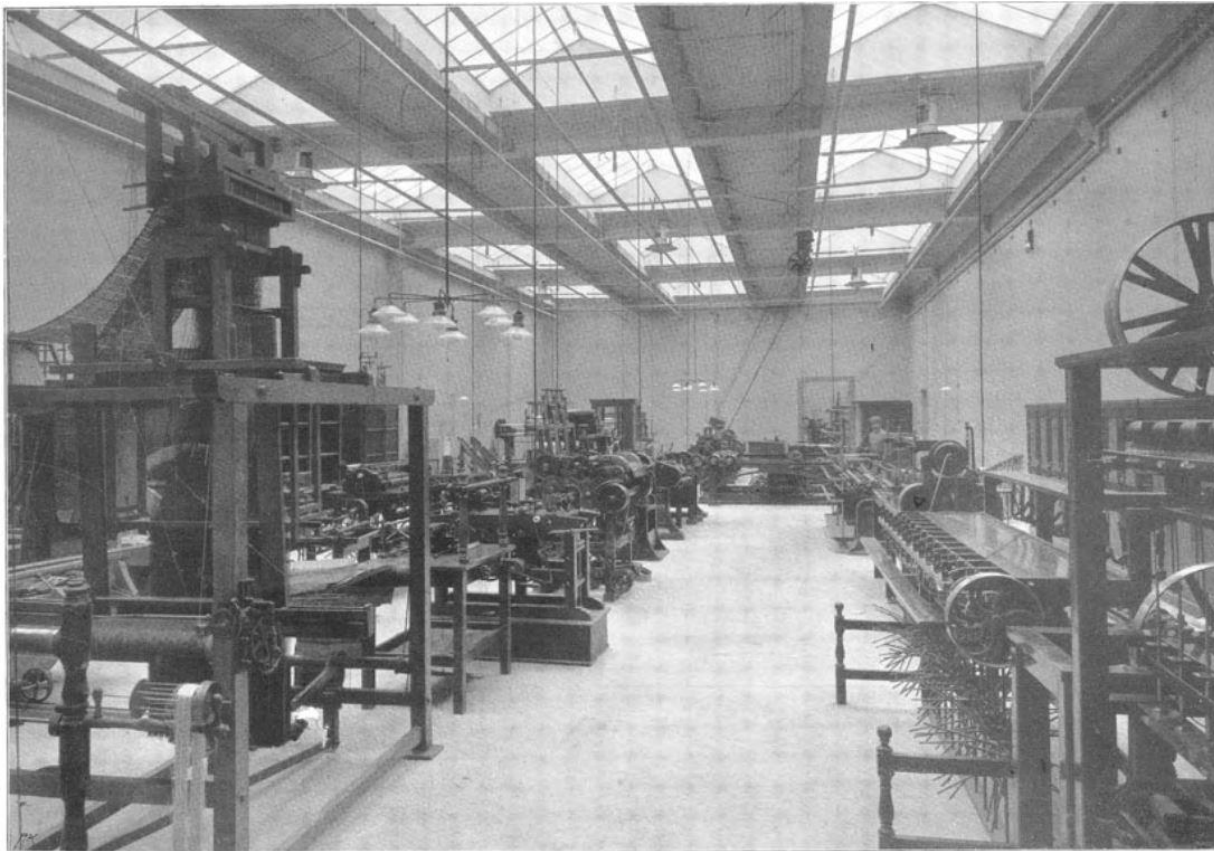
A Bánki-Csonka együttműködés megszakad.

Csonkát inkább a járművek, Bánkit inkább a hidrogépek és gőzturbinák foglalkoztatják ekkoriban.



Csonka nagyon sok műszert, gépet és forgácsológépet fejleszt a tanszék (és saját maga) számára.

REJTŐ SÁNDOR TANSZÉKE – AZ MT ÉPÜLET



1909-es fényképek

OKTATÁS

Textilipari technológia (az első tantárgya)

Mechanikai Technológia

Fémek és fák forgácsolása

Szálás anyagok fonása és szövése

Rideg anyagok aprítása fajtázása és papírgyártás.

Fémek öntése és nyújtása

Gépműhelyi gyakorlatok

	Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek	Szombat
8-9	Hydro- gépek	Grafoszt. és vas- szerkezet	Grafoszt. és vas- szerkezet	Emelő- gépek	Szálás anyagok fonása és szövése	Szálás anyagok fonása és szövése
9-10		Hydro- gépek, kompresz- zorok és gőztur- binák	Hydro- gépek, kompresz- zorok és gőztur- binák			
10-11	Hydro- gépek, kompresz- zorok és gőztur- binák			Közgazg. jog	Gép- elemek	Gép- elemek
11-12						
12-1					Emelő- gépek	Közgazg. jog
2-3						
					Gyárak látogatása	Gép- elemek

96. Textilipari technologia.

Rejtő Sándor m. t., I. és II. félév, hetenként 2 óra előadás és 2 óra gyakorlat.

Az I. félévben: A pamut-szövetek szövésének s kikészítésének módja és a szükséges gépek szerkesztésének, illetőleg a szerkesztés elveinek ismertetése. A II. félévben: A gyapjukártolás- és fonásának módja s a szükséges gépek szerkesztésének, illetőleg a szerkesztés elveinek ismertetése.

II. Gépészmérnöki szakosztály.

IV. évfolyam.

TANTÁRGY	TANÁR	Hetű óraszám		HELYISÉG
		Elő- adás	Gya- korlat	
Kalórikus gépek	Schimaneck Emil	4	10	B 19 ; B 13-17.
Rideg anyagok aprítása, fajtázása és papírgyártás	Rejtő Sándor	2	—	B 19.
Dynamogépek	Zipernowszky K.	4	—	E.
Gazdasági számtartás	Dr. Bochkor Károly	2	—	B 19.
Nemzetgazdaságtan	Dr. Gaal Jenő	4	—	C 21.
Vasútépít. encziklop.	Méhes Zoltán	3	—	B 19.
	Összesen	19	10	

	Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek	Szombat
8-9		Nemzet- gazdaság- tan	Nemzet- gazdaság- tan	Nemzet- gazdaság- tan	Nemzet- gazdaság- tan	Rideg anyagok aprítása és pa- pírgyártás
9-10	Vasútépít. encziklo- pédia	Gazdasági szám- tartás	Vasútépít. encziklo- pédia	Kalórikus gépek	Gép- kisé- letek	Dynamó- gépek
10-11						
11-12	Kalórikus gépek	Kalórikus gépek		Dynamó- gépek		
12-1						
2-3	Kalórikus gépek					
3-4						
4-5			Kalórikus gépek	Kalórikus gépek	Gyárak láto- gatása	
5-6						
6-7						

REJTŐ SÁNDOR A REKTOR (1920/1)

A háború a Műegyetemet nem érintette, a kampusz és az összes felszerelése sértetlen maradt.

Nehéz időszak nem csak az ország életében, hanem az egyetem életében is. Nincsen elég szén, nincsen elég földgáz, az ipar nagy része a határokon túl reked, a hazai ipar nemhogy nem versenyképes, de hatalmas károkat is szenved.

„Abban a pillanatban, amidőn nagyérdemű elődöm a rektori méltóság külső jelvényeit reám ruházta, idegrendszerem az érzelmek szolgálatába állott s egész lényemet a hála, az aggodalom és a reménység érzete hatja át.”



REJTŐ SÁNDOR A REKTOR (1920/1)

A hazai textilipar helyzete:

- **Gyapjú:** Zsolna, Losonc, Gács, Brassó és Nagyszeben.
- Kétszer annyi gyapjú áll rendelkezésre, mint amit feldolgozni képes az ipar. A feldolgozó kapacitás a lakossági igény 1/7-ét fedezi.
- **Len:** A termelés kb. fele a felvidéken volt. 2 lenfonógyár (cérna is), 3 lenszövőgyár marad (Komárom, Kelenföld).
- **Kender:** 7 kikészítő telep marad, emellett fonal- és zsinaggyárak, kötélgyártók, heveder-, szalag-, tömlőgyártók
- **Selyem:** 3 lefejtő telep, 3x nagyobb a feldolgozó kapacitás, mint a nyersanyag. Tolnai cérnázógyár (nem működik), 2 selyemszövőgyár
- **Juta:** 3-ból 2 gyár marad, az évi zsákfelhasználás 60%-át fedezi.
- **Pamut:** A kapacitások 75%-a felvidéken, valamennyi romániába kerül. 10 szövőgyár, 1 fonógyár marad, nincsen nyersanyag, papirosfonal, csalán feldolgozás.



REJTŐ SÁNDOR A REKTOR (192⁰/₁)

A háború után sokan felvételiznek. Sokan a határon szöktek át, jóformán semmijük nem volt. Új hallgatók és felsőbb évesek egyaránt.

Segélyezés: ingyen étkezés, akár szállás és ruha.

A Segítő-Egyesület örökös tiszteletbeli elnökévé választják meg.

A hősi halált halt hallgatók számára kívánt emlékművet állítani a kertben.

A tervezett ünnepség része a Dunára tervezett tűzijáték. A hallgatók kiharcolják nála, hogy a rakétákat – felügyelet alatt – az egyetemen készíthessék. Ez tragikus balesetbe torkollik.

Újra megválasztják rektornak, de a baleset miatt nem vállalja a következő évre a megbízatását.

AZ IDŐSEN IS ALKOTÓ REJTŐ SÁNDOR

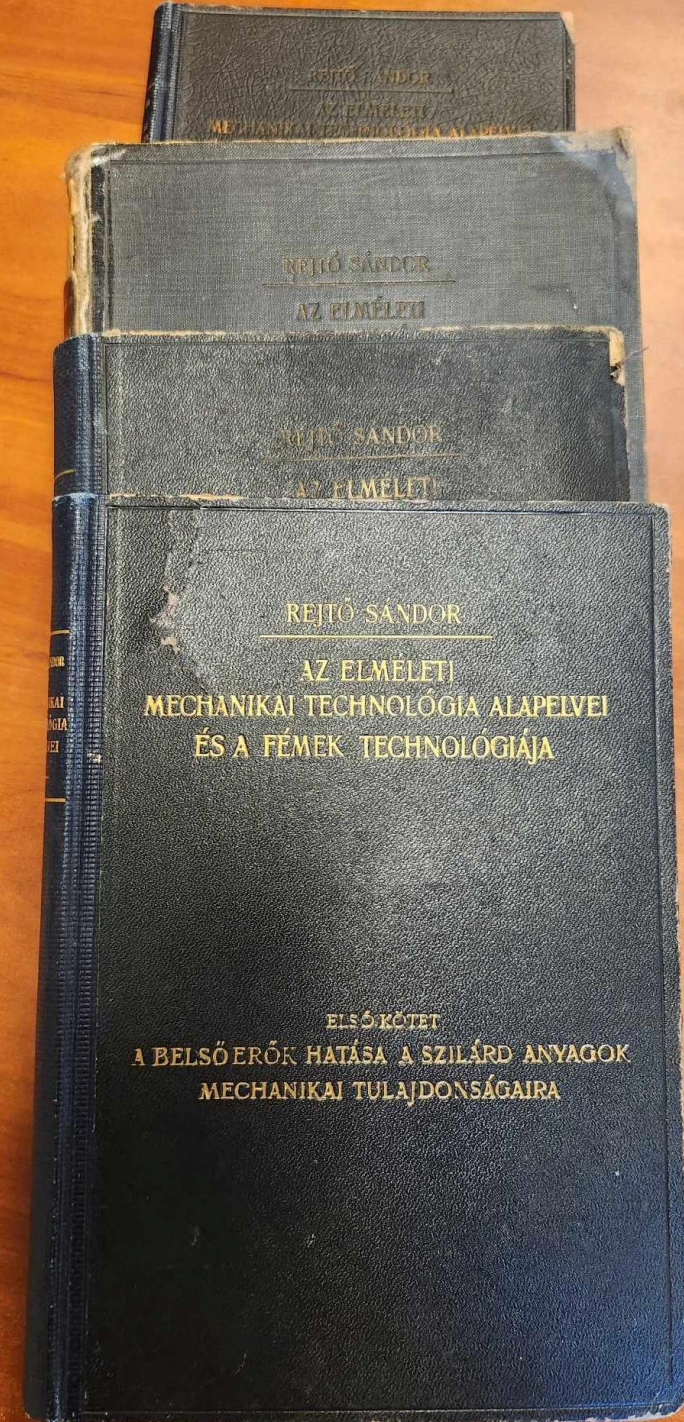
Rejtő Sándor a műszaki terület minden ágát művelte és oktatta. Munkásságát 5 területre oszthatjuk: **fém-, a fa-, a textil-, a papír- és a malomipar**

Az Elméleti mechanikai technológia alapelvei című könyvsorozatát 5 kötetre tervezte

A technológia akkoriban nagyon sokat fejlődött, a legfrissebb újításokat is bemutatta könyveiben.

Bizonyos, hogy számos szakszót magyar nyelven neki kellett megalkotni és ezeket a szakszavakat ma ugyanilyen formában használjuk.

A könyvei 100 év távlatában is friss nyelvezetűnek tűnnek.



REJTŐ SÁNDOR HÁZA



- Rejtő Sándor mindvégig a Vörösmarty utca 44/b. szám alatti bérházban lakott (1887-1924 között bizonyosan)
- A ház 1880-ban épült, ma is áll azonos címen.

A MECHANIKAI TECHNOLOGIA TANSZÉK REJTŐ UTÁN

1924. június 30-án ben vonul nyugjba, Csonka János úgyszintén.

Dr. Misángyi Vilmos veszi át a Mechanikai Technológia Tanszék vezetését, egészen 1945-ig.

1945-47 Vajda Ödön vezeti, majd 1947-1977-ig **Gillemot László**

1949-ben nagy reformot hajtanak végre. A Műszaki Technológia Tanszékből kiválik:

- Villamosipari Anyagok Technológiája Tanszék,
- Könnyűipari és Textiltechnológia Tanszék,
- Gépgyártástechnológia Tanszék,
- Szerszámgépek Tanszék

Rejtő Sándor munkássága ennyire szerteágazó volt, ennyi irányba fejlődött tovább.

NAPJAINKBAN

Az MT épületben ma is Rejtő Sándor Tanszékei vannak:

Az **Anyagtudomány és Technológia Tanszék** (A Műszaki Mechanika Tanszék utódja)

A **Polimertechnika Tanszék** (a Textiltechnológia Tanszék utódja).

Rejtő Sándor hagyatékát több tanszék és intézmény is őrzi,
a kézjegyt a Kar mai laboratóriumai egyértelműen magán hordozzák.

*„A tudományt és a művészetet is annyira kell fejlesztenünk, hogy
a tanulni vágyó fiatalság nálunk alaposabb és jobb kiképzést
nyerhessen, mint szomszédainknál.”*

Rejtő Sándor tanszékalapító emlékét szobor őrzi az MT épület előcsarnokában.





Köszönöm a figyelmet!

Dr. Molnár Kolos
molnar@pt.bme.hu

Budapesti Műszaki és
Gazdaságtudományi Egyetem
Gépészmérnöki Kar
Polimertechnika Tanszék

www.pt.bme.hu

Copyright ©2023