

Personal information

Baumli Péter, PhD



📍 3572 Sajólad, Deák Ferenc u 1.

☎ 0646 565-111/15-04 📠 +36 20 579 87 72

✉ baumlipeter@gmail.com; peter.baumli@uni-miskolc.hu

🌐 <http://www.matsci.uni-miskolc.hu/new/>

💬 Skype: [baumlipeter](#)

📅 Születési idő: 1976/06/05 | 🇭🇺 Nemzetiség: Magyar

MUNKATAPASZTALAT

2021. nov. 1-től

Egyetemi tanár

Miskolci Egyetem, Fémtni, Képlékenyalakítási és Nanotechnológiai Intézet
Miskolc-Egyetemváros, 3515 Miskolc

🔑 **Fő tevékenység:** Oktatás és kutatás a Nanotechnológia területén

2021. márc. 10-től

Tanulmányi dékánhelyettes

Miskolci Egyetem, Anyag- és Vegyészmérnöki Kar
Miskolc-Egyetemváros, 3515 Miskolc

🔑 **Fő tevékenység:** oktatási és nemzetközi ügyek menedzselése

2014-2021

Egyetemi docens

Miskolci Egyetem, Fémtni, Képlékenyalakítási és Nanotechnológiai Intézet
Miskolc-Egyetemváros, 3515 Miskolc

🔑 **Fő tevékenység:** Oktatás és kutatás a Nanotechnológia területén

2010-2014

Egyetemi Adjunktus

Miskolci Egyetem, Fémtni, Képlékenyalakítási és Nanotechnológiai Intézet
Miskolc-Egyetemváros, 3515 Miskolc

🔑 **Fő tevékenység:** Oktatás és kutatás a Nanotechnológia területén

2008-2014

Kutató

Bay Zoltán Közalapítvány
3519 Miskolc, Iglói út 2

🔑 **Fő tevékenység:** Kutatás a Fizikai Kémia és a Nanotechnológia területén

2006-2010

Egyetemi tanársegéd

Miskolci Egyetem, Kémiai Intézet
Miskolc-Egyetemváros, 3515 Miskolc

🔑 **Fő tevékenység:** Oktatás és kutatás a Kémia, Fizikai kémia és a Nanotechnológia területén

2005-2006

Minőségirányítási vezető

Bamli-Művek Kft.
DIGÉP, Miskolc

TANULMÁNYOK

- 2006-2009 **Vegyész, BSc**
Nyíregyházi Főiskola
Nyíregyháza, Sóstói út 31/b
Fő tantárgyak
Fizikai kémia, analitikai kémia, szerves kémia, szervetlen kémia
- 2002-2005 **Ph.D. Tanulmányok**
Miskolci Egyetem
Miskolc-Egyetemváros, 3515 Miskolc
Fő tárgyak
Fizikai kémia, elektrokémia
- 1997-2002 **Anyagmérnök, egyetemi szint, osztatlan**
Miskolci Egyetem
Miskolc-Egyetemváros, 3515 Miskolc
Fő tárgyak
Matematika, Fémten, Kémia, Környezetvédelem, Anyagtervezés

SZEMÉLYES KÉPESSÉGEK

Anyanyelv Magyar

További nyelvek

	Szövegértés		Beszéd		Írás
	hallás utáni értés	olvasás		Spoken production	
Német	B2	B2	B2	B2	B2
Angol	B2	B2	B2	B2	B2

Szociális képességek és kompetenciák

- Csapatjátékos;
- Jó kommunikációs képesség,

Számítógépes ismeretek

- Jó MicroSoft felhasználó képesség (Word™, Excel™ and PowerPoint™);
- Grafiai programok alkalmazása (Adobe Illustrator™, PhotoShop™, InDesign™).

Hobby

- Utazás;
- Festészet, grafika

Jelenlegi kutatási tevékenység

ZnO nanorészecskék előállítása vizes oldatokból	A kutatás célja dópolt ZnO nanoszemcsék előállítása, amelyek segítségével szelektív adszorpció tulajdonságú elektród állítható elő.
Karbon nanolemezek előállítása mezőgazdasági hulladékokból	Hőkezelés és kémiai kezelés útján állítjuk elő a karbon nano szerkezeteket, amelyeket kompozitok, kondenzátor anyagok készítéséhez használhatunk fel. A kutatás másik célja, a karbon forma tulajdonsága és a hulladék nyersanyag kémiai tulajdonsága közötti kapcsolat feltérképezése.
Nedvesítés vizsgálatok	A vizsgálatok során víz, vizes oldatok, sóoldatok és fémoldatok negatív tulajdonságait vizsgáljuk, ezen keresztül pedig határfelületi tulajdonságaikat.
Nanomultiréteges szerkezetek előállítása PVD módszerrel	A kutatás során réz és nikkel vékonyrétegek valamint kerámia vékonyrétegeket alternálva hozunk létre egymáson több száz rétegszámban. Ezzel újszerű forrasztanyagokat fejlesztünk, melyek csökkentett olvadásponttal rendelkeznek a forrasztás előtt.
Szuperkondenzátort anyagok fejlesztése	Különböző módszerekkel hozunk létre kettősréteg és pszerudo kondenzátorokat, melyek tulajdonságait potenciosztással vizsgáljuk. A vizsgálati módszerek: ciklikus voltammetria, galvanosztatikus töltés-kisülés, Elektrokémiai imedancia spektroszkópia.

Témavezetésem mellett végzett Ph.D hallgatók:

6 fő

Khine Ei Ei, Synthesis of Metal Oxides Nanoparticles by Precipitation-Calcination Method and their Application for CO₂ Capture from Air, Ph.D. fokozatszerzés: 2023 (témavezető: Baumli Péter - Kaptay György)

Somlyai-Sipos László, Fém nanoszemcsékkel felületmódosított titán alapú fémhordozók fejlesztése és szerkezetvizsgálata, Ph.D. fokozatszerzés: 2023 (témavezető: Baumli Péter - Czél Györgyné)

Czagány Máté, Cu-alapú nano-multiréteges rendszer fejlesztése és vizsgálata, Ph.D. fokozatszerzés: 2022 (témavezető: Baumli Péter - Kaptay György)

Nuilek Kanokon, Investigation the effect of activation and exfoliation on carbon nanosheets properties, Ph.D. fokozatszerzés: 2021 (témavezető: Simon Andrea - Baumli Péter)

Varanasi Dheeraj, Phenomena upon Brazing of Steels by Copper, Ph.D. fokozatszerzés: 2021 (témavezető: Baumli Péter - Kaptay György)

Al-Azzawi Ali Hussein, Improvemng the hardness and wear resistance of cast iron surface by laser melt bean injection method (LMI) with mechanical alloyed powder, Ph.D. fokozatszerzés: 2019 (témavezető: Baumli Péter - Mucsi Gábor)

Baumli Péter fontosabb publikációi

J56. Mate Czagany, Szabolcs Hompoth, Anup Kumar Keshri, Niranjana Pandit, Imre Galambos, Zoltan Gacsi, Peter Baumli: Supercapacitors: An Efficient Way for Energy Storage Application, *Materials* 2024, 17(3), 702; <https://doi.org/10.3390/ma17030702>

J55. Yurim Han, Heebo Ha, Thirumalaisamy Suryaprabha, Peter Baumli & Byungil Hwang: Mulberry-paper-based electrodes with hybrid nanocomposite coatings and their application to eco-friendly energy-storage devices. *Cellulose* 31, 1675–1685 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10570-023-05701-y>

J54 Aldawoudi, K., Varanasi, D., Baumli, P. Kaptay G.: Wetting Transition of Liquid Tin on the Surfaces of Initially Oxidized Steels. *Trans Indian Inst Met* 77, 253–259 (2024). <https://doi.org/10.1007/s12666-023-03077-y>

J53. M Czagany, S Hompoth, M Windisch, P Baumli: Investigation of the Supercapacitive Behavior of Electroless Ni-B Coatings, *Metals* 13 (7) (2023), 1233

J52 N Pandit, P Singh, S Prasad, AK Keshri, M Czagany, S Hompoth, Z Gacsi, Peter Baumli: Electrochemical behavior of GNP/CNT porous composite for Supercapacitor, *Chemical Physics Letters*, 827(2023)140695

J51 L Somlyai-Sipos, P Baumli: Wettability of metals by water, *Metals* 12 (8) (2022), 1274

J50 Ei Ei Khine, Daniel Koncz-Horvath, Ferenc Kristaly, Tibor Ferenczi, Gabor Karacs, Peter Baumli, George Kaptay: Synthesis and characterization of calcium oxide nanoparticles for CO₂ capture, *Journal of Nanoparticle Research* 24 (7) (2022), 139

J49 N Manivannan, A Sycheva, F Kristály, G Muránszky, P Baumli: Structural differences and adsorption behaviour of alkaline metals doped zinc oxide nanoparticles, *Scientific Reports* 12 (1) (2022), 2292

J48 M Czagány, D Koncz-Horváth, P Baumli, G Kaptay: Spontaneous inversion of the submicron ceramic layer deposited on steel and the copper droplet positioned on their top (case of ceramic poorly wetted by liquid Cu) *Journal of Materials Science* 57 (3) (2022), 1648-1668

J47 NQ Mahmood, K Marossy, P Baumli: Effects of nanocrystalline calcium oxide particles on mechanical, thermal, and electrical properties of EPDM rubber, *Colloid and Polymer Science* 299 (2021) 1669-1682

J46 Mahitha Udayakumar, Bilal El Mrabate, Tamas Koos, Katalin Szemmelveisz, Ferenc Kristaly, Mate Lesko, Adam Filep, Robert Geber, Mateusz Schabikowski, Peter Baumli, Janos Lakatos, Pal Toth, Zoltan Nemeth: Synthesis of activated carbon foams with high specific surface area using polyurethane elastomer templates for effective removal of methylene blue, *Arabian Journal of Chemistry* 14 (7) (2021), 103214

J45 M Czagány, D Varanasi, A Sycheva, D Janovszky, D Koncz-Horváth, F Kristaly, P Baumli, Gy Kaptay: Synthesis, characterisation and thermal behaviour of Cu-based nano-multilayer, *Journal of Materials Science* 56 (2021), 7823-7839

J44 D Varanasi, KE Aldawoudi, P Baumli, D Koncz-Horvath, G Kaptay: Non-Wetting To Wetting Transition Temperatures Of Liquid Tin On Surfaces Of Different Steel Samples Corresponding To Their Spontaneous Deoxidation, *Archives of Metallurgy and Materials*, (2021) 469-476

J43 L Somlyai-Sipos, P Baumli, A Sycheva, G Kaptay, E Szőri-Dorogházi, F Kristály, T Mikó, D Janovszky: Development of Ag nanoparticles on the surface of Ti powders by chemical reduction method and investigation of their antibacterial properties, *Applied Surface Science* 533 (2020), 147494

J42 D Varanasi, D Koncz-Horvath, A Sycheva, P Baumli, G Kaptay: Cracking of copper brazed steel joints due to precipitation of MnS upon cooling, *Journal of Materials Engineering and Performance* 29 (2020), 8183-8193

J41 K Nuilek, W Wongwiriyan, V Sattayarut, A Simon, D Koncz-Horváth, Tibor Ferenczi, Ferenc Kristály, Peter Baumli: Comparison of acid exfoliators in carbon nanosheets synthesis from stinging nettle (*Urtica dioica*) for electrochemical applications *Scientific Reports* 10 (1) (2020), 17270

J40 L Somlyai-Sipos, D Janovszky, A Sycheva, P Baumli: Investigation of the melting point depression of copper nanoparticles, *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 903 (1) (2020), 012002

J39 K Nuilek, A Simon, E Kurovics, JFM Ibrahim, D Varanasi, P Baumli: Effect of activation and exfoliation on the formation of carbon nanosheets derived from natural materials, *Journal of Physics: Conference Series* 1527 (1) (2020), 012036

J38 M Czagány, P Baumli: Effect Of Tin Addition On The Properties Of Electroless Ni-P Coatings, *Materials Science and Engineering* 45 (1) (2020), 50-62

J37 P Baumli: Interfacial Aspects of Metal Matrix Composites Prepared from Liquid Metals and Aqueous Solutions: A Review, *Metals* 10 (2020), 1400

J36 K Nuilek, A Simon, P Baumli: Synthesis and Characterization of Carbon Nanosheets from Stinging Nettle (*Urtica dioica*), *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 613 (1) (2019), 012017

J35 D Varanasi, JT Szabo, P Baumli: *Investigation of the Copper Penetration and Joint Microstructure Observed in Low Alloyed Steels*, *NanoWorld J* 5 (3)(2019) 36-40

J34 M Czagány, P Baumli: *Effect of surfactants on the behavior of the Ni-P bath and on the formation of electroless Ni-P-TiC composite coatings*, *Surface and Coatings Technology* 361 (2019) 42-49

J33 A Al-Azzawi, F Kristály, Á Rácz, P Baumli, K Bohács, G Mucsi: *Mechanical alloying of iron-coated NbC and Si in stirred media mill*, *Journal of Mining and Metallurgy, Section B: Metallurgy* 55 (2) (2019) 209-216

J32 Kanokon Nuilek, Andrea Simon, Peter Baumli: *Carbonization of stinging nettle (Urtica dioica) by thermal and chemical processing*, *International Journal of Advances in Science, Engineering and Technology (IJASEAT)*, 6(2) (2018) 6-10.

J31 Hamid Lahmaidi, Peter Baumli, George Kaptay: *Calculation of the volume ratio of salt filling the pores of a porous material for latent Heat storage application*, *Materials World* 15(1) (2018) 1-8

J30 Dheeraj Varanasi, Peter Baumli: *Grain boundary behavior of copper with C45 medium carbon steel*, *Resolution & Discovery*, 3(2) (2018) 24-28

J29 Kanokon Nuilek, Andrea Simon, Peter Baumli: *Influence of KOH on the carbon nanostructure of peanut shell*, *Resolution & Discovery*, 3(2) (2018) 29-32

J28 Czagány M., Baumli P.: *Effect of surfactants on the behavior of the Ni-P bath and on the formation of electroless Ni-P-TiC composite coatings*, *Surface and Coatings Technology*, 361 (2019) 42-49

J27 A. Al-Azzawi, F. Kristály, Á. Rácz, P. Baumli, K. Bohács, G. Mucsi: *Mechanical alloying of iron-coated NbC and Si in stirred media mill*, *Journal of Mining and Metallurgy, Section B: Metallurgy*, 55 (2) B (2019) 209-216

J26 Ali Hussein Al-Azzawi, Peter Baumli: *Coating of 1.4404 stainless steel by a combination of brazing and nitriding*, *Metallurgical and Materials Engineering*, 24 (3) (2018) 209 - 218

J25 A. Al-Azzawi, J. Sytchev, P. Baumli: *Increasing the Surface Hardness of Cast Iron by Electrodeposition of Borides in Molten Salts*, *Archives of Metallurgy And Materials*. 62 (2017), 2B, 1015-1018

J24 M. Czagány, P. Baumli: *Effect of pH on the characteristics of electroless Ni-P coatings*, *Journal of Mining and Metallurgy, Section B: Metallurgy*, 53 (3) B (2017) 327 - 332

- J23. M. Czagány, P. Baumli, G. Kaptay:** *The influence of the phosphorous content and heat treatment on the nano-microstructure, thickness and micro-hardness of electroless Ni-P coatings on steel*, Applied Surface Science, 423 (2017) 160-169.
- J22 Somlyai Sipos L., Baumli P.:** *Effect of Nickel Addition on the Wettability and Reactivity of Tin on Copper Substrate*, Resolution and Discovery, 2(1) (2017) 9-12
- J21 Baumli Péter:** *Hőtároló anyagok, hőtároló kompozitok (Heat storage materials, heat storage composites, in Hungarian)*, Anyagok Világa (Materials World) 2 (2015) 9-19
- J20. Baumli Péter:** *Keményforrasztás alapanyagai (Brazing materials, in Hungarian)*, BKL Kohászat, 148(3) (2015) 18-21
- J19. Baumli Péter:** *Solder Materials with micro and nanoparticles: A Review*, Materials Science and Engineering, published in University of Miskolc, 40 (1) (2015) 42-49.
- J18. Al-Azzawi Ali, Peter Baumli:** *Methods of composite coating: a review*, Materials Science and Engineering, University of Miskolc, 40 (1) (2015) 26-32
- J17. Baumli Péter:** *Alacsony olvadáspontú ólommentes forrasztanyagok (Lead-free solder materials, in Hungarian)*, Anyagok Világa (Materials Word) 1 (2015) 24-34
- J16. Somlyai-Sipos L., Baumli P., Kaptay G., Bálint P., Dezső A., Simon A., Gács Z., A. Lekatou, T. Sfikas, A. Karantzas:** *Volfrám-karbid szemcsékkel erősített alumínium mátrixú kompozit fejlesztése (Development of the Tungsten carbide particle reinforced aluminum matrix composites)*, BKL Kohászat, 148(2) (2015) 34-39
- J15. A. Simon, D. Lipusz, P. Baumli, P. Balint, G. Kaptay, G. Gergely, A. Sfikas A. Lekatou, A. Karantzas Z. Gacsi:** *Microstructure and mechanical properties of Al-WC composites*, Archives of Metallurgy and Materials, 60 (2) (2015) 1517-1521,
- J14. Rontó V., Tranta F., Svéda M., Baumli P., Czagány M.:** *Ólommentes forrasztanyagok vizsgálata: Sn-Bi ötvözetek (Investiation of Lead-free solders: Sn-Bi alloys, in Hungarian)* BKL Kohászat, 147 (2) (2014) 7-12
- J13. P. Baumli, G. Vaskó, S. Laczkó, A. Sytcheva, M. Svéda:** *Ólommentes forrasztanyagok nedvesítésvizsgálata: Sn-Ag/Cu rendszer (Wettability test of lead-free solders: Sn-Ag/Cu system, in Hungarian)*, BKL-Kohászat, 147 (2) (2014) 21-25.
- J12. A. Lekatou, A.E. Karantzas, A. Evangelou, V. Gousia, G. Kaptay, Z. Gacsi, P. Baumli, A. Simon:** *Aluminium reinforced by WC and TiC nanoparticles (ex-situ) and aluminide particles (in-situ): Microstructure, wear and corrosion behaviour*, Materials and Design, 65 (2015) 1121–1135
- J11. K. L. Juhasz, P. Baumli, J. Sytchev, G. Kaptay:** *Wettability of graphite by liquid aluminum under molten potassium halide fluxes*, Journal of Materials Science, 48 (2013) 7679-7685
- J10. Juhászné Szalai Adrienn, Baumli Péter:** *Vas-oxid nanorészecskék előállítási lehetőségei kloridokból (Preparation of SPIO nanoparticles from Me-chlorides, in Hungarian)*, Anyagmérnöki Tudományok, 37 (1) (2012) 157–164
- J9. Baumli P. - Bánhidi O.:** *Titán meghatározása láng atomabszorpciós módszerrel fluorid és alumínium ionok jelenlétében (Investigation of the Ti by AAS in the presence of F⁻ and Al³⁺ ions, in Hungarian)* Anyagmérnöki Tudományok, 37 (1) (2012) 15–22
- J8. Baumli Péter:** *SiC szemcsékkel erősített alumínium mátrixú kompozit előállítása, (Preparation of SiC particles reinforced Al matrix composites, in Hungarian)*, Anyagmérnöki Tudományok, 37 (1) (2012) 7–14

J7. K. L. Juhasz, P. Baumli, G. Kaptay: *Fabrication of carbon fibre reinforced, aluminium matrix composite by potassium iodide (KI) – potassium hexafluorotitanate (K_2TiF_6) flux*, Mater.-wiss. Werkstofftech. 43 (4) (2012) 310-314.

J6. P. Baumli, J. Sytchev, I. Budai, J.T. Szabo, G.Kaptay: *Fabrication of carbon fiber reinforced aluminum matrix composites via a titanium-ion containing flux*. Composites A, 44 (2013) 47–50

J5. P.Baumli, J.Sytchev, G.Kaptay: *Perfect wettability of carbon by liquid aluminum achieved by a multifunctional flux*, Journal of Materials Science, 45 (2010) 5177-5190

J4. P.Baumli, G.Kaptay: *Wettability of carbon surfaces by molten alkali chloride mixtures*, Mater Sci Forum, 589 (2008) 355-359

J3. P. Baumli, G. Kaptay: *Wettability of carbon surfaces by pure molten alkali chlorides and their penetration into porous graphite substrate*, Materials Science and Engineering: A, 495 (1-2) (2008) 192-198

J2. Baumli P., Sytchev J., Kaptay Gy.: *Surface treatment of SiC and Al_2O_3 ceramic particles under molten salt, fabrication of composite material. SiC és Al_2O_3 kerámia szemcsék felületkezelése só olvadékban, kompozitok fejlesztése céljából. (in Hungarian)* BKL Kohászat, 139 (3) (2006) 47-50

J1. P.Baumli, J.Sytchev, Zs.H.Göndör, G.Kaptay: *Interaction between a titanium-containing molten salt and an alumina plate*, Materials Science Forum, 472-474 (2005) 39-44

Szabadalmak

P2 P. Baumli, G. Kaptay, P.M. Mátyás, G. Vaskó, J. Pálkovács: *Preparation of salt-based heat storage material with increased heat conductivity*; Hungarian patent: P1500491

P1. G. Kaptay, C. Mekler, D. Stomp, P. Baumli, I. Budai, K.L. Juhász, D. Szabó, J. Szabó: *Method and apparatus for the production of carbon fibre reinforced aluminum matrix composite wires*;

- Hungarian patent: P1300181
- European patent: WO 2014/155276
- US patent: No 9,816,167 B2