



Iktatószám: OE-RH/2435/2024

Kelt: Budapest, 2024. 09. 06.

### 13/2024. (IX. 06.) rektori utasítás a nyelvi követelmény teljesítéséről

A nyelvvizsga jogszabályi elveknek megfelelően kivezetésre került az Óbudai Egyetemen (a továbbiakban: Egyetem) a diploma kiadásának feltételei közül. Ennek megfelelően a nyelvvizsgát a nyelvtudás elvárása váltotta és váltja fel. Az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszere (továbbiakban: HKR) tartalmazza az Egyetem nyelvi követelményrendszerét, melynek kialakítása során egy igazságos, a jogszabályoknak megfelelő elvárásrendszer megalkotására került sor.

A nyelvi képzés célja, hogy a hallgatók maradéktalanul megfeleljenek a képzési és kimeneti követelményekben meghatározott nyelvi követelménynek, mely szerint a képzést teljesítő hallgató „képes arra, hogy szakterületének megfelelően, szakmailag adekvát módon, szóban és írásban kommunikáljon anyanyelvén és legalább egy idegen nyelven”.

Ennek megfelelően a minden munkarendű hallgató számára kötelező nyelvi követelmények teljesítésének alábbi lehetőségeit rendelem el az Óbudai Egyetemen:

Tanterv	Teljesítendő nyelvi követelmény (kötelező)
2017. szeptember 1. előtt beiratkozott	<ul style="list-style-type: none"><li>• szaknyelv</li><li>• kritériumtárgy</li><li>• belső nyelvi követelmény</li></ul>
a 2017. szeptember 1. után és 2023. szeptember 1. előtt beiratkozott	<ul style="list-style-type: none"><li>• szaknyelv</li><li>• kritériumtárgy</li><li>• belső nyelvi követelmény</li></ul>
„E” jelű tanterv	
2023. szeptember 1. után beiratkozott	<ul style="list-style-type: none"><li>• kritériumtárgy</li><li>• belső nyelvi követelmény</li></ul>
„F” jelű tanterv	

#### 1. szaknyelvi tantárgy

a) Az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszer 25. § (2)

helyettesíthető:

a) szaknyelvi teszt teljesítése (1. számú melléklet)

b) tanulmányi mobilitási programban való részvétel és a mobilitási tevékenység teljesítése



Tanterv	Szaknyelv	Helyettesíthető
2017. szeptember 1. előtt beiratkozott	heti négy óra és szabadon választható tárgy (opcionális)	aa) nyelvtanulást vagy nyelvtudást igazoló dokumentum ab) szaknyelvi teszt
a 2017. szeptember 1. után és 2023. szeptember 1. előtt beiratkozott „E” jelű tanterv	heti három óra és szabadon választható tárgy (opcionális)	szaknyelvi teszt
2023. szeptember 1. után beiratkozott „F” jelű tanterv	szabadon választható tárgy (opcionális)	–

## 2. kritériumtárgy

a) Az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszer 25. § (4)

helyettesíthető:

- tanulmányi mobilitási programban való részvétellel és a mobilitási tevékenység teljesítésével
- Az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszerének 25. § (5) a) pontjában meghatározottak szerint

Tanterv	Kritériumtárgy	Helyettesíthető
2017. szeptember 1. előtt beiratkozott	nappali alapképzés	aa) államilag elismert középfokú (B2) komplex típusú szakmai nyelvvizsgálóval, vagy
a 2017. szeptember 1. után és 2023. szeptember 1. előtt beiratkozott „E” jelű tanterv	nappali alapképzés	ab) államilag elismert felsőfokú (C1) komplex típusú általános nyelvvizsgálóval, vagy
2023. szeptember 1. után beiratkozott „F” jelű tanterv	nappali alapképzés	ac) az aa) és ab) pontban meghatározott nyelvvizsgálókkal egyenértékű érettségi bizonyítvánnyal vagy oklevéllel, vagy ad) az EGYETEM által online formában szervezett, sikeres (érvényes) szaknyelvi teszt eredménnyel ae) mobilitási tevékenység



3. belső nyelvi vizsga

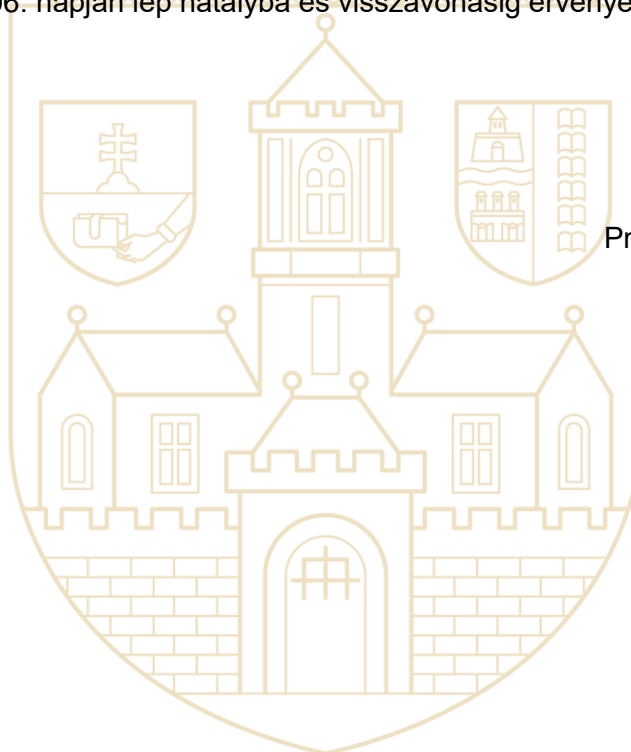
- a) Az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszer 25. § (5) c)
- b) belső nyelvi vizsga teljesítése (2. számú melléklet)

mentesülés/ helyettesíthető:

- a) Az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszer 25. § (5) c)

Teljesítés időpontja	Elvárás (kimeneti feltétel)	Nyelvtudás igazolása
2021. augusztus 31. – 2022. december 20.	záróvizsga	–
2022/2023. őszi félév	abszolutórium	–
2022/2023. tavaszi félév – 2023/2024 tanév	abszolutórium	–
2024/2025 – 2025/2026 tanév 2026 – 2027 tanévtől	abszolutórium	belső nyelvi követelmény

Jelen utasítás 2024. 09. 06. napján lép hatályba és visszavonásig érvényes.



Prof. Dr. Kovács Levente s.k.  
rektor



1. számú melléklet  
Szaknyelvi teszt teljesítése

A szaknyelvi tesztre minden Kar, minden munkarendű hallgatója jelentkezhet, akik számára a tanterv szaknyelvi tárgy teljesítését írja elő. A szaknyelvi vizsga kizárólag angol nyelven tehető.

A szaknyelvi teszt (minimum 10 fő jelentkező esetén) a tanév rendjével összhangban, de általában a tanév minden hónapjának utolsó hetében kerül megtartásra a Moodle rendszeren keresztül, az Óbudai Egyetem székhelyén vagy valamely telephelyén kijelölt zárt laborban. Sikertelen teszt pótlására legkorábban a következő meghirdetett teszt időpontjában van lehetőség. A tesztek száma nem korlátozott. A sikeres teszt javítására egyszer van mód, kizárólag a sikeres teszt teljesítésével megegyező félévben. Javítóteszt esetén az addig elért eredmény törlésre kerül.

A jelentkezés módja:

A jelentkezni a meghirdetett tesztre a szaknyelvi tárgy Neptun rendszerben való felvétele után, a Neptun rendszeren keresztül lehetséges. A teszt eredménye a Moodle rendszerben hozzáférhető, a Neptun rendszerben pedig a jegybeírási időszakban az oktató által kerül rögzítésre.

Alba Regia Kar
Témakör:
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Basics of Electronics</li><li>2. Energy</li><li>3. Unit 7 Culture</li><li>4. Unit 7 Globalisation</li><li>5. Computer Essentials</li><li>6. Vehicles</li><li>7. Mérés / Measurement</li></ol>
Kötelező irodalom:
Eric H.Glenning, Lewis Lansford and Alison Pohl, Technology for Engineering & Applied Sciences, Oxford University Press, 2013. Cotton, David; Falvey, David; Kent, Simon Kent. Marketleader Intermediate, Business English Course Book, 3 <sup>rd</sup> Edition. Pearson-Longman. 2010. SANTIAGO REMACHA ESTERAS: INFOTECH – ENGLISH FOR COMPUTER USERS (CAMBRIDGE) Peter Donovan: Basic English for Science, OUP, 1996 ARCHITECTURE AND BUILDING CONSTRUCTION, Cumming, James; NUCLEUS English for Science and Technology, Longman Group Limited, 1985
Ajánlott irodalom:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mark Ibbotson, Professional English in Use, Cambridge University Press, 2009.</li><li>• Emerson, Paul. Business Grammar Builder For class and self-study, Macmillan. 2002.</li></ul>



- FIONA HOBBS: COMPUTER ENGINEERING AND INFORMATION TECHNOLOGY (WILLFORD PRESS)

Egyéb segédlet:

A.J.Thomson & A.V.Martinet: A Practical English Grammar Exercises 1,2  
Viczena, Andrea; Szőke, Andrea. Business 1000 kérdés 1000 válasz. Bővített 2. kiadás Lexika  
Kiadó, 2016.

<https://www.ted.com/search?cat=videos&q=information+technology>

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

Témakör:

Maths, Materials, Safety Engineering, Mechanisms, Machine parts, Vehicles, The Engine

Kötelező irodalom:

<http://www.banki.hu/~aat/idegennyelvi.htm>

selected from:

Peter Donovan: Basic English for Science, OUP, 1996;

Glendinning, Eric: English in Mechanical Engineering, OUP, 1988;

Hall, Eugene: The Language of Mechanical Engineering in English, Prentice Hall Regents, NY, 1977

Ajánlott irodalom:

Glendinning, Eric – Glendinning, Norman: Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering, OUP, 1995

Egyéb segédlet:

The Oxford-Duden Pictorial English Dictionary, OUP, 1982

<https://www.engineering.com/home>

Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar

Témakör:

1. Basics of Electronics
2. Energy
3. Material Properties
4. Polymers
5. Aeronautics
6. Machines and Tools
7. Mass Transportation



Kötelező irodalom:
- Eric H.Glenning, Lewis Lansford and Alison Pohl, Technology for Engineering & Applied Sciences, Oxford University Press, 2013. - Eric H.Glenning, and Alison Pohl, Technology 2, Oxford University Press, 2008.
Ajánlott irodalom:
- Mark Ibbotson, Professional English in Use, Cambridge University Press, 2009.
Egyéb segédlet:
- A.J.Thomson & A.V.Martinet: A Practical English Grammar Exercises 1,2. - Michael Swan: Practical English Usage - Gráf Zoltán Benedek: Teleteszt

Keleti Károly Gazdasági Kar
Témakörök:
Gazdasági szaknyelvi vizsga ANGOL B2 szint 1. Unit 7 Culture 2. Unit 7 Globalisation 3. Unit 8 Human Resources 4. Unit 9 International Trade 5. Unit 10 Ethics 6. Unit 11 Leadership 7. Unit 12 Competition
Kötelező irodalom:
Cotton, David; Falvey, David; Kent, Simon Kent. Marketleader Intermediate, Business English Course Book, 3 <sup>rd</sup> Edition. Pearson-Longman. 2010. Rogers, John. Marketleader Intermediate, Business English Practice File, 3 <sup>rd</sup> Edition. Pearson-Longman. 2010.
Ajánlott irodalom:
Emmerson, Paul. Business Grammar Builder For class and self-study, Macmillan. 2002.



Egyéb segédlet:
Viczena, Andrea; Szőke, Andrea. Business 1000 kérdés 1000 válasz. Bővített 2. kiadás Lexika Kiadó, 2016.

Neumann János Informatikai Kar
Témakörök:
1. LIVING IN A DIGITAL AGE
2. COMPUTER ESSENTIALS
3. INSIDE THE SYSTEM
4. COMPUTER PURCHASE
5. INPUT DEVICES
6. OUTPUT DEVICES
7. CAPTURING IMAGES
Kötelező irodalom:
SANTIAGO REMACHA ESTERAS: INFOTECH – ENGLISH FOR COMPUTER USERS (CAMBRIDGE)
Ajánlott irodalom:
FIONA HOBBS: COMPUTER ENGINEERING AND INFORMATION TECHNOLOGY (WILLFORD PRESS)
Egyéb segédlet:
<a href="https://www.ted.com/search?cat=videos&amp;q=information+technology">https://www.ted.com/search?cat=videos&amp;q=information+technology</a>

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar
Témakörök:
Unit 1 - The Future is now
Unit 2 - New Perspectives
Unit 3 - The Third Dimension
Unit 4 - Measure for measure
Unit 7 - The world of work
Unit 9 - How to be efficient
Unit 10 – Predictions
Kötelező irodalom:



TechTalk Pre-Intermediate and Intermediate Student's Book, Hollett, Vicki, Sydes John Oxford  
Business English, 2005, 2009

Ajánlott irodalom:

TechTalk Pre-Intermediate and Intermediate Student's Book, Hollett, Vicki, Sydes John Oxford  
Business English, 2005, 2009

Egyéb segédlet:

<http://unorthodoxideas.blogspot.hu/search?q=robots>  
[http://www.ted.com/talks/rodney\\_brooks\\_why\\_we\\_will\\_rely\\_on\\_robots](http://www.ted.com/talks/rodney_brooks_why_we_will_rely_on_robots)  
<http://www.oled-info.com>  
<http://www.3ders.org/3d-printing.html>  
[http://www.ted.com/talks/talithia\\_williams\\_own\\_your\\_body\\_s\\_data](http://www.ted.com/talks/talithia_williams_own_your_body_s_data)  
[http://www.ted.com/talks/erik\\_brynjolfsson\\_the\\_key\\_to\\_growth\\_race\\_em\\_with\\_em\\_the\\_machines](http://www.ted.com/talks/erik_brynjolfsson_the_key_to_growth_race_em_with_em_the_machines)  
[http://www.ted.com/talks/david\\_pogue\\_10\\_top\\_time\\_saving\\_tech\\_tips](http://www.ted.com/talks/david_pogue_10_top_time_saving_tech_tips)  
ted.org  
TED.org

Ybl Miklós Építéstudományi Kar

Témakörök:

1. Tulajdonságok és alakzatok / Properties and shapes
2. Szerkezetek / Structures
3. Az építkezési terület / The building site
4. Az építkezés folyamata / The building process
5. Építőanyagok / Building materials
6. Mérés / Measurement
7. Építészeti stílusok / Architectural styles

Kötelező irodalom:

ARCHITECTURE AND BUILDING CONSTRUCTION, Cumming, James; NUCLEUS English for  
Science and Technology, Longman Group Limited, 1985

Ajánlott irodalom:

TechTalk Pre-Intermediate and Intermediate Student's Book, Hollett, Vicki, Sydes John Oxford  
Business English, 2005, 2009





## 2. számú melléklet Belső nyelvi vizsga teljesítése

A belső nyelvi vizsgára minden Kar minden munkarendű hallgatója a teljes képzése alatt bármikor jelentkezhet. Belső nyelvi vizsga angol és német nyelven tehető le.

A belső nyelvi vizsga (minimum 15 fő jelentkező esetén) a tanév rendjével összhangban, de általában a tanév minden hónapjának utolsó hetében kerül megtartásra a Moodle rendszeren keresztül, az Óbudai Egyetem székhelyén vagy valamely telephelyén kijelölt zárt laborban. Sikertelen vizsga pótlására legkorábban a következő meghirdetett vizsga időpontjában van lehetőség. A vizsgák száma nem korlátozott.

A jelentkezés módja:

A jelentkezni a meghirdetett tesztre a Neptun rendszeren keresztül lehetséges. A teszt eredménye a Moodle rendszerben hozzáférhető, a Neptun rendszerben pedig a jegybeírási időszakban az oktató által kerül rögzítésre.

Mentesül a belső nyelvi vizsga letétele alól az a hallgató, aki

- mobilitási program keretében szerzett kredittel vagy szakmai gyakorlattal, vagy
- külföldi egyetemen szerzett kredittel, vagy
- külföldi szakmai gyakorlattal, vagy
- idegen nyelvű TDK pályamunkával, vagy
- nemzetközi versenyen való részvétellel, vagy
- idegennyelvű tudományos kutatómunka, tudományos cikk megjelenésével, vagy
- nemzetközi hallgatói szervezetben betöltött tisztséggel, vagy
- legalább középfokú B2 komplex nyelvvizsgával (írásbeli és szóbeli vizsga, bármely világnyelvből)

rendelkezik.

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
1. Témakör - Verbrennungsmotoren
Kötelező irodalom: <a href="http://www.studysmarter.de/studium/ingenieurwissenschaften/thermodynamik/verbrennungsmotor/">www.studysmarter.de/studium/ingenieurwissenschaften/thermodynamik/verbrennungsmotor/</a> <a href="https://www.energie-lexikon.info/verbrennungsmotor.html">https://www.energie-lexikon.info/verbrennungsmotor.html</a>
Ajánlott irodalom: <a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Verbrennungsmotor">https://de.wikipedia.org/wiki/Verbrennungsmotor</a> <a href="https://www.kfztech.de/kfztechnik/motor/grundlagen/motor_funktion.htm">https://www.kfztech.de/kfztechnik/motor/grundlagen/motor_funktion.htm</a>
Egyéb segédlet: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ix9USuqo9aU">https://www.youtube.com/watch?v=ix9USuqo9aU</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Srb0nZ14y4Q">https://www.youtube.com/watch?v=Srb0nZ14y4Q</a>



<b>2. Témakör - Werkstoffe</b>
Kötelező irodalom:
<a href="https://www.studysmarter.de/studium/ingenieurwissenschaften/werkstoffkunde/werkstoffe/">https://www.studysmarter.de/studium/ingenieurwissenschaften/werkstoffkunde/werkstoffe/</a> <a href="https://www.studysmarter.de/studium/ingenieurwissenschaften/werkstoffkunde/verbundwerkstoffe/">https://www.studysmarter.de/studium/ingenieurwissenschaften/werkstoffkunde/verbundwerkstoffe/</a>
Ajánlott irodalom:
<a href="https://www.ingenieur-buch.de/media/blfa_files/9783446448827-Leseprobe.pdf">https://www.ingenieur-buch.de/media/blfa_files/9783446448827-Leseprobe.pdf</a> <a href="https://www.materialmagazin.com/index.php/composites/einteilung-von-verbundwerkstoffen">https://www.materialmagazin.com/index.php/composites/einteilung-von-verbundwerkstoffen</a>
Egyéb segédlet:
<a href="https://www.youtube.com/watch?v=th_nyGb2IKE">https://www.youtube.com/watch?v=th_nyGb2IKE</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ft1Q4RY0qY">https://www.youtube.com/watch?v=ft1Q4RY0qY</a>
<b>3. Témakör – Maschinenkonstruktion</b>
Kötelező irodalom:
<a href="https://www.studocu.com/de/document/rheinisch-westfalische-technische-hochschule-aachen/fertigungsgerechte-konstruktion-und-produktgerechte-fertigungsauslegung/fkpf-v10-grundlagen-der-maschinenkonstruktion-ii-ss20/28309681">https://www.studocu.com/de/document/rheinisch-westfalische-technische-hochschule-aachen/fertigungsgerechte-konstruktion-und-produktgerechte-fertigungsauslegung/fkpf-v10-grundlagen-der-maschinenkonstruktion-ii-ss20/28309681</a> <a href="https://www.sculpteo.com/de/glossar/cad-definition-de/">https://www.sculpteo.com/de/glossar/cad-definition-de/</a>
Ajánlott irodalom:
<a href="https://www.ast.gmbh/maschinenkonstruktion/">https://www.ast.gmbh/maschinenkonstruktion/</a> <a href="https://de.wikipedia.org/wiki/CAD">https://de.wikipedia.org/wiki/CAD</a>
Egyéb segédlet:
<a href="https://www.youtube.com/watch?v=8tvBLCdyjI4">https://www.youtube.com/watch?v=8tvBLCdyjI4</a>
<b>4. Témakör – CNC-Maschinen, Bearbeitungszentren</b>
Kötelező irodalom:
<a href="https://www.rapiddirect.com/de/blog/what-is-cnc-machining/">https://www.rapiddirect.com/de/blog/what-is-cnc-machining/</a> <a href="https://www.ferrotall.com/was-ist-ein-bearbeitungszentrum-und-wie-funktioniert-es/">https://www.ferrotall.com/was-ist-ein-bearbeitungszentrum-und-wie-funktioniert-es/</a>
Ajánlott irodalom:
<a href="https://remotescout24.com/de/blog/1197-cnc-programmierung">https://remotescout24.com/de/blog/1197-cnc-programmierung</a> <a href="https://www.cnc-lehrqanq.de/vorteile-cnc-technik/">https://www.cnc-lehrqanq.de/vorteile-cnc-technik/</a>



Egyéb segédlet: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=pvLmRPnBLqY">https://www.youtube.com/watch?v=pvLmRPnBLqY</a>
5. Témakör – Sensoren
Kötelező irodalom: <a href="https://stex24.com/de/ratgeber/sensoren">https://stex24.com/de/ratgeber/sensoren</a> <a href="https://www.studysmarter.de/studium/ingenieurwissenschaften/messtechnik/sensorik/">https://www.studysmarter.de/studium/ingenieurwissenschaften/messtechnik/sensorik/</a>
Ajánlott irodalom: <a href="https://www.studysmarter.de/studium/ingenieurwissenschaften/messtechnik/physikalische-sensoren/">https://www.studysmarter.de/studium/ingenieurwissenschaften/messtechnik/physikalische-sensoren/</a> <a href="https://www.studysmarter.de/studium/ingenieurwissenschaften/messtechnik/kapazitiver-sensor/">https://www.studysmarter.de/studium/ingenieurwissenschaften/messtechnik/kapazitiver-sensor/</a>
Egyéb segédlet: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Qp6NYBjPq54">https://www.youtube.com/watch?v=Qp6NYBjPq54</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ZmA9anBWowk">https://www.youtube.com/watch?v=ZmA9anBWowk</a>
6. Témakör – Alternative Antriebsarten
Kötelező irodalom: <a href="https://www.adac.de/verkehr/tanken-kraftstoff-antrieb/alternative-antriebe/alternative-antriebe-uebersicht/">https://www.adac.de/verkehr/tanken-kraftstoff-antrieb/alternative-antriebe/alternative-antriebe-uebersicht/</a> <a href="https://www.allianzdirect.de/kfz-versicherung/alternative-antriebe-ratgeber/">https://www.allianzdirect.de/kfz-versicherung/alternative-antriebe-ratgeber/</a>
Ajánlott irodalom: <a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Alternative_Antriebstechnik">https://de.wikipedia.org/wiki/Alternative_Antriebstechnik</a> <a href="https://www.motorblatt.de/alternative-antriebe-technik-der-zukunft.php">https://www.motorblatt.de/alternative-antriebe-technik-der-zukunft.php</a>
Egyéb segédlet: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=jAW2DYNIc3k">https://www.youtube.com/watch?v=jAW2DYNIc3k</a>
7. Témakör – Fahrerassistenzsysteme
Kötelező irodalom: <a href="https://www.vehiculum.de/magazin/fahrerassistenzsysteme-im-auto-welche-gibt-es">https://www.vehiculum.de/magazin/fahrerassistenzsysteme-im-auto-welche-gibt-es</a> <a href="https://www.meinauto.de/lp/lexikon/fahrerassistenzsysteme">https://www.meinauto.de/lp/lexikon/fahrerassistenzsysteme</a>
Ajánlott irodalom: <a href="https://www.carwow.de/ratgeber/rund-ums-auto/welche-fahrerassistenzsysteme-gibt-es#gref">https://www.carwow.de/ratgeber/rund-ums-auto/welche-fahrerassistenzsysteme-gibt-es#gref</a>



<https://de.wikipedia.org/wiki/Fahrerassistenzsystem/>

Egyéb segédlet:

<https://www.youtube.com/watch?v=upkqFIDg04k>

<https://mobile.polizei-dein-partner.de/themen/verkehrssicherheit/gewerblicher-strassenverkehr/detailansicht-gewerblicher-strassenverkehr/artikel/video-fahrerassistenzsysteme-im-einsatz.html>

#### 8. Témakör – 3D-Druck, 4D-Druck

Kötelező irodalom:

<https://www.studysmarter.de/studium/ingenieurwissenschaften/fertigungstechnik/3d-druck/>

<https://www.sculpteo.com/de/3d-lernzentrum/das-beste-von-unserem-blog/4d-druck-eine-technologie-aus-der-zukunft/>

Ajánlott irodalom:

<https://devworkplaces.com/article/wie-funktioniert-der-3d-druck>

<https://www.industry-of-things.de/4d-druck-die-additive-fertigung-trainiert-ihre-muskeln-a-766095/>

Egyéb segédlet:

<https://www.youtube.com/watch?v=KWry7IzS1ac>

<https://www.youtube.com/watch?v=69MhuN1FRV4>

#### 9. Témakör – Künstliche Intelligenz

Kötelező irodalom:

<https://mindsquare.de/knowhow/kuenstliche-intelligenz/>

<https://www.wfb-bremen.de/de/page/stories/digitalisierung-industrie40/was-ist-kuenstliche-intelligenz-definition-ki>

Ajánlott irodalom:

<https://www.sap.com/austria/products/artificial-intelligence/what-is-artificial-intelligence.html>

<https://www.maschinenmarkt.vogel.de/kuenstliche-intelligenz-ki-einfach-erklart-beispiele-anwendungen-a-839104/>

Egyéb segédlet:

<https://www.youtube.com/watch?v=lp1a2JHdt3E>

#### 10. Témakör – Industrie 4.0, Industrie 5.0



Kötelező irodalom:

<https://www.atoss.com/de/wissen-inspiration/blog/der-weg-von-industrie-4-0-zu-industrie-5-0>  
<https://www.sap.com/germany/insights/industry-5-0.html>

Ajánlott irodalom:

[https://www.visualcomponents.com/de/ressourcen/blog\\_de/industrie-5-0-und-fabriksimulation/](https://www.visualcomponents.com/de/ressourcen/blog_de/industrie-5-0-und-fabriksimulation/)  
<https://www.wfb-bremen.de/de/page/stories/digitalisierung-industrie40/was-ist-industrie-40-eine-kurze-erklaerung>

Egyéb segédlet:

<https://www.ardmediathek.de/video/schulfernsehen/industrie-4-0/ard-alpha/Y3JpZDovL2JyLmRIL3ZpZGVvL2M0NDZkxLTMzM2Q0NDc0YS1iNjBiLWE4ODBiOTAwZGQ1NQ>

11. Témakör – Industrieroboter, Cobots

Kötelező irodalom:

<https://www.studysmarter.de/studium/ingenieurwissenschaften/fertigungstechnik/industrieroboter/>  
<https://www.studysmarter.de/studium/ingenieurwissenschaften/fertigungstechnik/cobots/>

Ajánlott irodalom:

<https://automationspraxis.industrie.de/industrierobotik/industrieroboter-grundlagen-fakten-und-hersteller-von-industrierobotik/>  
<https://blog.item24.com/automatisierte-produktion/kollaborative-roboter-cobots-in-der-produktion-einsetzen/>

Egyéb segédlet:

<https://www.youtube.com/watch?v=CnpcWhvEIlk>  
<https://www.youtube.com/watch?v=GxBkHaLVbRE>

12. Témakör – Smart Home

Kötelező irodalom:

<https://www.computerwissen.de/internet-und-netzwerk/smart-home/>  
<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/umwelt-haushalt/wohnen/smart-home-das-intelligente-zuhause-6882>

Ajánlott irodalom:

<https://www.energie-experten.org/haustechnik/smart-home>  
<https://www.homeandsmart.de/was-ist-ein-smart-home>



Egyéb segédlet:

<https://www.youtube.com/watch?v=i1A42D-U2YQ>  
<https://www.youtube.com/watch?v=hNlyZhxbQHI>

### 13. Témakör – Wasserstoff

Kötelező irodalom:

<https://solarenergie.de/hintergrundwissen/wasserstoff>  
<https://www.ewe.com/de/zukunft-gestalten/wasserstoff/wasserstoff-anwendungen>

Ajánlott irodalom:

<https://www.wfb-bremen.de/de/page/stories/windenergie-bremen/lohnt-sich-wasserstoff>  
<https://www.dilico.de/de/wasserstoff.php>

Egyéb segédlet:

<https://www.youtube.com/watch?v=0QDdu6FUnJo>

### 14. Témakör – Erneuerbare Energiequellen

Kötelező irodalom:

[https://www.planet-wissen.de/technik/energie/erneuerbare\\_energien/index.html](https://www.planet-wissen.de/technik/energie/erneuerbare_energien/index.html)  
<https://solar.red/erneuerbare-energien/>

Ajánlott irodalom:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Erneuerbare\\_Energien](https://de.wikipedia.org/wiki/Erneuerbare_Energien)  
<https://www.next-kraftwerke.de/wissen/erneuerbare-energien>

Egyéb segédlet:

<https://www.youtube.com/watch?v=GWtliw4I6VA>

### Keleti Károly Gazdasági Kar

Témakörök:

1. Naturwissenschaft: Gesetzmäßigkeiten, Beobachtungen, Experimente
2. Technik: Zusammenhang mit den Naturwissenschaften, Ziele und Teilbereiche der Technik
  3. Teilbereiche der Physik: klassische Physik
  4. Teilbereiche der Physik: moderne Physik
5. Wie funktioniert ein Auto? – Einzelteile, Kraftübertragung, Kraftstoffe



6. Wie funktioniert ein Auto? – Funktionsweise des Dieselmotors
7. Wie funktioniert ein Auto? – Getriebe, Kupplung, Differential, Auspuff
8. Internationales Marketing
9. Fallbeispiel: Kauffrau im Außenhandel
10. Markterkundung, Marktforschung; Teilbereiche der Marktforschung
11. Verkäufermarkt und Käufermarkt
12. Absatz und Marketing
13. Marketingmix, Absatzpolitisches Instrumentarium
14. Unternehmenspräsentation: Checkliste zur Präsentation

Kötelező irodalom:

Kommunikation in der Wirtschaft (Lehr- und Arbeitsbuch) – Goethe Institut, Fraus, Cornelsen -  
*Internationales Marketing* – Seite 64./ 1.a)  
*Fallbeispiel: Kauffrau im Außenhandel* – Seite 66./ Text  
*Markterkundung, Marktforschung; Teilbereiche der Marktforschung* – Seite 68./ 3.a), 3.b)  
*Verkäufermarkt und Käufermarkt* – 70./ 4.a)  
*Absatz und Marketing* – Seite 72./ 5.b)  
*Marketingmix, Absatzpolitisches Instrumentarium* – Seite 74./ Text + Tabelle  
*Unternehmenspräsentation: Checkliste zur Präsentation* – Seite 118./ 1.a)

Egyéb segédlet:

Szövegek (Word dokumentumok):

„Naturwissenschaft und Technik”

„Teilbereiche der Physik”

„Wie funktioniert eigentlich ein Auto?”

- *Naturwissenschaft: Gesetzmäßigkeiten, Beobachtungen, Experimente*  
Text „Naturwissenschaft und Technik”, Zeilen 1-21.
- *Technik: Zusammenhang mit den Naturwissenschaften, Ziele und Teilbereiche der Technik*  
Text „Naturwissenschaft und Technik”, Zeilen 22-35.
  - *Teilbereiche der Physik: klassische Physik*  
Text „Teilbereiche der Physik”
  - *Teilbereiche der Physik: moderne Physik*  
Text „Teilbereiche der Physik”
- *Wie funktioniert ein Auto? – Einzelteile, Kraftübertragung, Kraftstoffe*  
Text „Wie funktioniert eigentlich ein Auto?”
- *Wie funktioniert ein Auto? – Funktionsweise des Dieselmotors*  
Text „Wie funktioniert eigentlich ein Auto?”
- *Wie funktioniert ein Auto? – Getriebe, Kupplung, Differential, Auspuff*  
Text „Wie funktioniert eigentlich ein Auto?”