



BBZ am Nord-Ostsee-Kanal
Europaschule

Rendsburg, Schleswig-Holstein, Germany



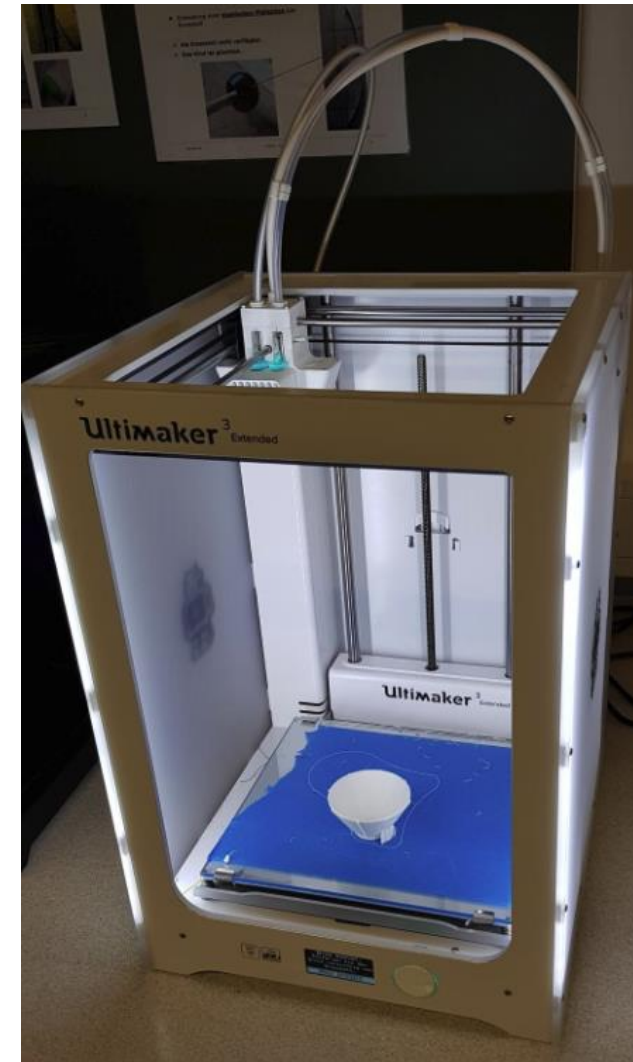
Sonderprogramm Bildung 2018 am BBZ am Nord-Ostsee-Kanal

1 Million Euro:

60% SP Bildung, 20% Digitalisierung, 20% bauliche Maßnahmen

Maßnahmen:

- Infrastruktur: Server, Netzwerke, Endgeräte,...
- Maschinen und Labore
- ...





Sonderprogramm Bildung 2018

IT - Infrastruktur und allgemeine Ausstattung
Ausstattung eines Raumes für Videokonferenzen
Switch für Raum K005
14 Swiches für Unterverteilung + 28 Transceiver
4 NAS-Server Rack inkl. Festplatten + Netzwerkkarte
WLAN-Access-Points + WLAN-Controller
APC Unterbrechungsfreie Stromversorgung
Herrichtung des Serverraumes
Datensicherungssystem
9 Glasfaserverbindung im Gebäude (201,209,37,311,317,117,146,30,159)
4 Server 64 bit inkl.HP FlexFabric und RAM Softwarelizenzen
DACHS als Demonstrationsanlage für BGEE und Heizungsunterstützung
Berufsfachschule, AVJ, FOS, BG
Klassensatz Laptops für CAS-Mathematik
2 Klassensätze Laptops für CAS-Mathematik BGEE
Experimentierkästen und div.Bauteile
Erneuerbare Energien
Ergänzung Chemieunterricht
Ergänzung Physikunterricht
50 Notebooks für Wanderklassen
Schließfächer für Wanderklassen
Elektron. Wörterbücher
Ersatzbeschaffung Sporthalle

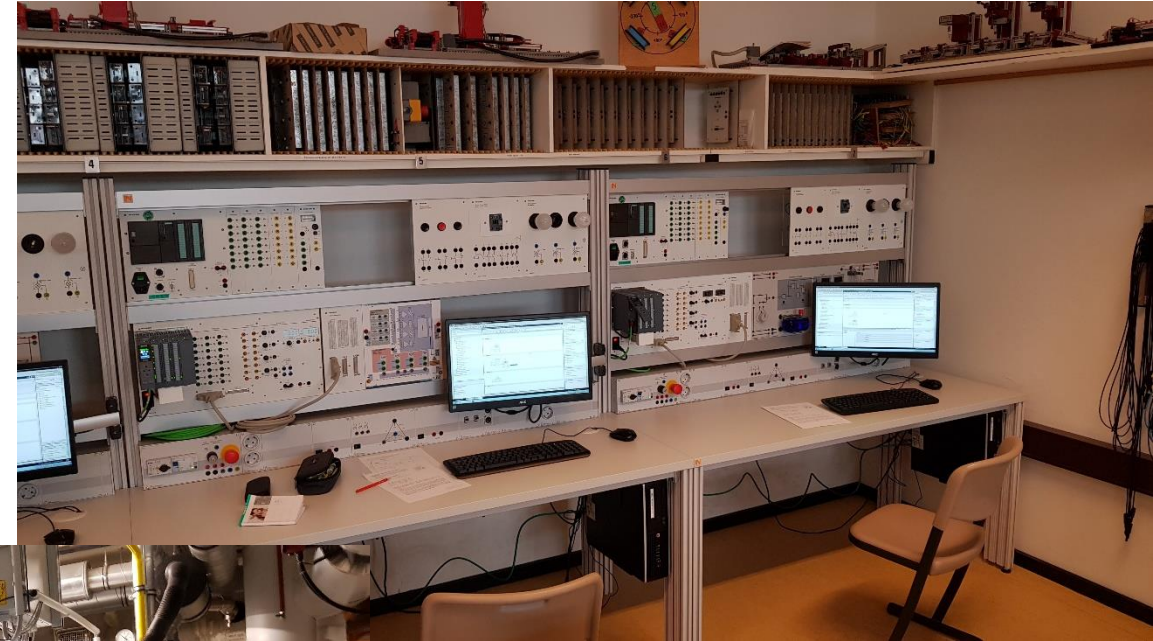
Berufsfeld II - Metalltechnik
2 Fräsmaschine EmcomatFB-3 S000
Schnittmodelle und Animationen für Klassenräume
12 Notebooks mit Wagen
2 Weiler Drehmaschine
Regale und Schränke für Lagerhaltung
Lasercutter
Erneuerung Labor für Automatisierungstechnik
Lern-Software Metalltechnik
I-Pads für Thermensteuerung
3-D-Drucker mit großem Arbeitsraum
CNC-Drehmaschine
Kompaktmodelle Wärmepumpe
Kompaktmodelle Solartechnik
Kompaktmodell Wohnraumlüftung
Modell SmartHome
Funktionsmodell Heizungsregelung
P.R.P.F.I Modulmeßsystem Heizung
Umgestaltung Fachraum R 70
Messstationen Elektromobilität
5 Gunt Getriebemontage Übungsplätze
Landwirtschaft ohne FS
9 interaktive Whiteboards
Klassensatz Laptops

Berufsfeld III - Elektrotechnik
Modernisierung Grundlagenlabor R309
PC-Ausstattung 310, und 311 (2018)
2 I-Pad-Klassen
Berufsfeld V - Holztechnik
Vakuumpresse für Formverleimungen
2 Sätze Handmaschinen
Pelletpresse
Whiteboard
Tischkreissaäge/Formatsäge
Nahrungsgewerbe und Körperpflege
Backofen, 4 Herde 60x80 mit Gärschrank
Kombi-Rauch/Brühanlage & Füllmaschine
Medienschrank + 12 Laptops R 151
Klassensatz Apple iPad Retina inkl. Zubehör
Farbtechnik+Raumgestaltung
Umgestaltung Fachraum Farbtechnik R 57
Berufsfeld III - Elektrotechnik
Modernisierung Grundlagenlabor R309
PC-Ausstattung 310, und 311 (2018)
2 I-Pad-Klassen
Berufsfeld IV - Bautechnik
Klima/Bewitterungsschrank mit PC
Zentrale Absauganlage Elektrohandmaschinen
4 GPS Niveliergeräte
Standbohrmaschine R 56a



BBZ am Nord-Ostsee-Kanal
Europaschule

Investitionen 2018 am BBZ am Nord-Ostsee-Kanal





Ausblick

Ergänzung Sonderprogramm Digitalisierung 2019

Ziele

- ★ unterrichtliche Einbindung der Anschaffungen in den Fachgruppen
- ★ Ergänzung der Anschaffungen mit dem erneuten Zuschuss in Höhe von 345.000 Euro

Beispiele

Digitale Haus-/Heizungssteuerung, Drohne für die Vermessungstechnik, Lasercutter für das FabLab, Erneuerung von Elektrotechniklaboren, Messstation Elektromobilität, ...



Erasmus+



BBZ am Nord-Ostsee-Kanal
Europaschule

Rendsburg, Schleswig-Holstein, Germany



SSKB, TOP 2, 21.1.19



**Willkommen in
unserem FabLab!**



**Hier finden Sie
uns**



BBZ am Nord-Ostsee-Kanal
Europaschule



FABLAB
Rendsburg

Nutzungsbedingungen

Nutzer des FabLab werden in die Bedienung der einzelnen Geräte im FabLab eingewiesen und können dann die Geräte selbstständig nutzen.
Lediglich die Kosten für Verbrauchsmaterialien und Filamente müssen von den jeweiligen Nutzern übernommen werden.

Öffnungszeiten

Für alle Interessierten jeweils Dienstag in der Schulzeit von 15.00 Uhr bis 18.00 Uhr.

Für alle Schülerinnen und Schüler des BBZ am NOK während der Schulzeit nach Absprache.

Kontakt

fablab@bbz-nok.de
Henning Duggen h.duggen@bbz-nok.de
Wolfgang Biel w.biel@bbz-nok.de
Christian Maaßen c.maassen@bbz-nok.de



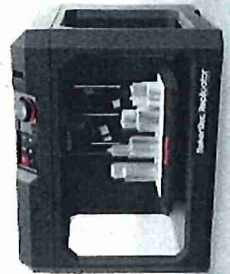
...Technik begeistert!



**Anmeldung
und Auskünfte**

**Berufsbildungszentrum
am Nord-Ostsee-Kanal**
Herrenstraße 30 - 32
D-24768 Rendsburg
Phone: +49 (0)4331 434080

fablab@bbz-nok.de
<http://www.bbz-nok.de/fablab>
Raum 127 (Pausenhalle)



3D Druck

Berufsbildungszentrum am Nord-Ostsee-Kanal
Herrenstraße 30-32, 24768 Rendsburg
Telefon: 04331 43408-0
Mail: fablab@bbz-nok.de www.bbz-nok.de/fablab



Was ist ein FabLab?



Unsere Ausstattung



Anwendungen und Beispiele

Infos

Ein FabLab (engl. *fabrication laboratory* – Fabrikationslabor) ist eine offene, freie High-Tech-Werkstatt mit dem Ziel, Privatpersonen industrielle Produktionsverfahren für Einzelstücke zur Verfügung zu stellen. Typische Geräte sind 3D-Drucker, Laser-Cutter, CNC-Maschinen, Fräsen und Montageplätze, um eine große Anzahl an unterschiedlichen Materialien und Werkstücken herstellen zu können („make almost everything“). FabLabs erlauben die unkomplizierte Anfertigung von hoch individualisierten Einzelstücken oder nicht mehr verfügbaren Ersatzteilen (Rapid Manufacturing).

FabLab am BBZ am NOK

Raum 127 (Pausenhalle) im Bereich der Mensa.



Maschinen und Werkzeuge

- 3D Drucker: Ultimaker 2 + 3ext.
- 3D Drucker: Makerbot Replicator 5
- 3D Drucker: Makerbot²
- 3D Drucker: Zmorph 2.0
- 3D Scanner: Makerbot
- 3D Scanner: David
- CNC-Fräsmaschine Aciera FP1
- Drehmaschine / Bohrmaschine
- Schneidplotter für Folien
- Lötplatz / Montageplätze
- CNC Stickmaschine
- Diverse Werkzeuge und Hilfsmittel
- Arbeitsplatz für 3D Design (SolidWorks und FreeCAD)

... sowie die gesamte Infrastruktur unseres Berufsbildungszentrums.

Kurse und Unterricht

- 3D Design mit SolidWorks/FreeCAD
- Einführung in die 3D Drucktechnik
- 3D Druck in der Praxis

Von der Idee zum fertigen Produkt



Idee → 3D Design → 3D Druck

... ein schneller, kurzer und einfacher Weg!



Beispiele

- Halter für Elektrostecker
- Tastaturhebel
- Bauteile für Gartenstuhl, Fenster, Spielzeugreparatur, etc.
- Duschkopfhalter
- Rasenmäher Roboter, ...



Halter für Elektrostecker (grün: Schülerprojekt)