

# INTENSIVKURSE

## WINTERSEMESTER 2020/21

Für begabte und hochbegabte Schülerinnen und Schüler in Niederösterreich



## Vorwort von Bildungsdirektor Johann Heuras



Nach vielen Jahren im Talentezentrum Schloss Drosendorf werden in diesem Schuljahr erstmals im Rahmen eines Pilotprojekts Kurse für begabte Schülerinnen und Schüler in digitaler Form angeboten.

Da Talentförderung eine wichtige Aufgabe ist, wird auch unter den aktuellen Umständen alles dafür getan, die Potentiale der jungen Menschen angemessen zu fördern. Die Intensivkurse sind ein besonderes Angebot für die Entwicklung und die Wissensvermittlung, in denen junge Menschen lernen, üben und forschen und dabei ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten bestmöglich entfalten können. Ein engagiertes Team von Pädagoginnen und Pädagogen macht diese besondere, vertiefende Aus- und Weiterbildung in diesem Schuljahr digital möglich. Für diese neu angepasste Form des Lernangebots möchte ich mich an dieser Stelle bei allen Beteiligten bedanken.

Eine gelungene Begabtenförderung ist die Förderung von besonderen Stärken, Fähigkeiten und Interessen von Schülerinnen und Schülern. In den angebotenen und in diesem Programmheft präsentierten Kursen können die Kinder und Jugendlichen ihre Fertigkeiten und ihr Wissen entfalten, erweitern und vertiefen.

So wünsche ich allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern viele interessante Einblicke und Erlebnisse und besondere Impulse für ihre persönliche Weiterentwicklung.

Mit besten Grüßen

Johann Heuras  
Bildungsdirektor für Niederösterreich

## Anmeldung und Teilnahme an den online Intensivkursen

Die Intensivkurse werden von der Bildungsdirektion für Niederösterreich in Kooperation mit dem Verein zur Förderung begabter und hochbegabter Schülerinnen und Schüler in Niederösterreich veranstaltet. Die Anmeldung erfolgt bis 10. November 2020 über die Schulen (<https://portal.noeschule.at>).

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind während eines Onlinekurses in Absprache mit den Klassenlehrerinnen und Klassenlehrern zeitweilig vom Unterricht an der Schule frei gestellt.

## Übersicht über die angebotenen Intensivkurse im Wintersemester 2020/21

---

- **Programmieren mit Python** (Mag. Alfred Nussbaumer)
- **English: Communication skills – now more than ever** (Mag. Elisabeth Steindl)
- **Matrizenrechnung** (Dr. August Mistlbacher)
- **Philosophical Essay-Writing** (Mag. Rudolf Pölzer)

Wir weisen darauf hin, dass es sich bei den Intensivkursen um Leistungskurse handelt, daher sind große Lernfreude, Leistungsbereitschaft und Eigenmotivation notwendige Voraussetzungen für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

# Programmieren mit Python

## Kursbeginn 17. November 2020

---

**Kursleitung:** Mag. Alfred Nussbaumer

Die dynamische Programmiersprache Python gehört zu den Sprachen, die einen besonders knappen, gut überschaubaren Programmierstil unterstützen. Mit dem Ziel größter Einfachheit wurde die Sprache mit einem Minimum an Schlüsselwörtern und mit einer übersichtlichen Syntax entwickelt. Damit eignet sich Python besonders gut für Interessierte, die noch wenig Erfahrung im Programmieren haben.

Umfangreiche Bibliotheken erweitern Python zu einer mächtigen Anwendung. Auf diese Weise findet Python in der Lehre und in der Forschung eine weite Verbreitung, und zwar im naturwissenschaftlichen Bereich ebenso wie in den Geisteswissenschaften.

Python steht als freie Entwicklungsumgebung zum Download bereit (<https://www.python.org/downloads/>) und sollte vor Beginn des Intensivkurses bereits auf dem eigenen PC oder Notebook (Linux/Ubuntu, Mac OSX oder Windows) installiert werden. Weitere freie Pakete werden im Rahmen des Intensivkurses vorgestellt.

Im Rahmen des Intensivkurses werden die Grundlagen von Python behandelt und im eLearning-Kurs mit zahlreichen Verweisen zu digitalen Ressourcen unterstützt. Progressive Aufgabenstellungen ermöglichen das schrittweise Erarbeiten der grundlegenden Konzepte. Neben einigen Anwendungsbereichen können sich die Teilnehmenden individuell in eigene Interessensgebiete vertiefen.

Der Intensivkurs soll in zwei Phasen ablaufen: Zunächst sollen die grundlegenden Fertigkeiten eine Woche lang in einer intensiven Arbeitsphase erarbeitet werden. Während dieser Zeit ermöglicht täglich ein 1-stündiger Livechat oder eine Videokonferenz eine Vertiefung des jeweiligen Tagesprogramms. Anschließend sollen in einigen Wochen eigene Beispiele und Anwendungen erarbeitet, getestet und dokumentiert werden. Diese Arbeiten werden schließlich in einer Abschlussrunde präsentiert und besprochen.

Der Intensivkurs ermöglicht den fundierten Einstieg in das Programmieren mit Python. Der individuelle Zugang zu den Möglichkeiten der Libraries und die intensive Beschäftigung mit geeigneten Erweiterungen führen zu Python-Anwendungen im tertiären Bildungsbereich und ermöglichen einen guten Einstieg in ein späteres Studium.

**Koordination in der Bildungsdirektion für Niederösterreich:**

[barbara.stocker@bildung-noe.gv.at](mailto:barbara.stocker@bildung-noe.gv.at)

**Kosten:** € 50,-

Die **Anmeldung** erfolgt über die Schulen <https://portal.noeschule.at>.

**Beginn:** 17.11.2020

**Intensivphase:** 17. – 20.11.2020

**Abschlusspräsentation:** 09.12.2020

---

## English: Communication skills – now more than ever

Kursbeginn 23. November 2020

---

**Kursleitung:** Mag. Elisabeth Steindl

Die englische Sprache mit all ihren Facetten ist im Alltag allgegenwärtig. Sei es das neueste Lied eines amerikanischen Sängers, der Jugendjargon, die Notwendigkeit einer „Lingua Franca“ im Berufsleben oder unzählige Lehnwörter, die mittlerweile selbstverständlich in der deutschen Sprache verwendet werden, Englisch ist nicht mehr wegzudenken aus dem Leben vieler Menschen. Auch der kulturelle Einfluss ist in vielen Bereichen erkennbar.

Darüber hinaus hat die derzeitige Situation bewirkt, dass Videokonferenzen, Livechats und Online-Tools ein fester Bestandteil im Leben vieler Schülerinnen und Schüler geworden sind. Die Fähigkeit zu diskutieren, argumentieren, oder zu präsentieren wird dabei oft vorausgesetzt.

Dieser Intensivkurs soll die beiden Aspekte verknüpfen. Einerseits soll während des Gebrauchs der englischen Sprache das kulturelle Wissen angereichert und die Sprechfähigkeit verbessert werden. Andererseits ermöglicht der Einsatz neuer Medien und Methoden eine Verbesserung der kommunikativen Fähigkeiten. Die Kreativität und die Interessen der Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer stehen im Zentrum der Themenauswahl, was Freude bereiten und Neugier wecken soll.

Konkret werden unterschiedliche Methoden und Techniken vorgestellt, aus denen individuell gewählt werden kann. Beispielsweise werden die folgenden Optionen vorgestellt: **Debatten, Präsentationen, Kurzreden und Stehgreifreden, Powerpoint-Karaoke, Pecha-Kucha Präsentationen, Dramatic Reading and Speaking, Icon Talks** uvm. Für die Inhalte werden aktuelle, kulturelle Themen aus dem englischsprachigen Raum angeboten, wobei die Schülerinnen und Schüler Themen frei wählen dürfen. Spaß und Freude sind essenzielle Aspekte der Übungen, da so mit Leichtigkeit die Sprachkenntnisse vertieft und erweitert werden.

Der Intensivkurs soll in zwei Phasen ablaufen. In der ersten Phase werden eine Woche lang unterschiedliche Techniken und Themen in täglichen Onlinekonferenzen erarbeitet. Dabei ist der Austausch mit anderen Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmern sehr erwünscht, um die eigenen Fähigkeiten im Teilbereich Sprechen zu verbessern. Darüber hinaus sollen auch die notwendigen Techniken und Methoden erlernt werden. Der zweite Schritt ist dann das selbstständige Arbeiten zu einem frei gewählten Thema. Einige Wochen später können im Zuge einer Videokonferenz die Resultate dieser Auseinandersetzung präsentiert werden.

**Koordination in der Bildungsdirektion für Niederösterreich:**

[barbara.stocker@bildung-noe.gv.at](mailto:barbara.stocker@bildung-noe.gv.at)

**Kosten:** € 50,-

Die **Anmeldung** erfolgt über die Schulen <https://portal.noeschule.at>.

**Beginn:** 23.11.2020

**Intensivphase:** 23. – 27.11.2020

**Abschlusspräsentation:** 21.12.2020

# Matrizenrechnung

Kursbeginn 30. November 2020

---

**Kursleitung:** Dr. August Mistlbacher

In der Mathematik ist eine Matrix ein rechteckiges Zahlenschema mit beispielsweise 2 Zeilen und 3 Spalten. Matrizen sind eine natürliche Verallgemeinerung des Vektorbegriffes. Analog zu Vektoren kann man sie addieren und subtrahieren und mit einem Skalar multiplizieren. Unter gewissen Voraussetzungen ist es möglich, zwei Matrizen zu multiplizieren. Diese Multiplikation ist nicht kommutativ, das heißt, dass die Reihenfolge der Faktoren wesentlich ist.

Matrizen eignen sich perfekt zur Beschreibung linearer Gleichungssysteme und ermöglichen es, diese tiefgreifend zu erforschen. Genauso wichtig ist die Beschreibung geometrischer Abbildungen, wie Drehungen und Spiegelungen, durch Matrizen. Die Auseinandersetzung mit diesen geometrischen Anwendungen führt in natürlicher Weise zu den Begriffen Eigenwerte und Eigenvektoren und zur Fragestellung, welche Matrizen ähnlich zu einer Diagonalmatrix sind. Ausgestattet mit diesem grundlegenden Wissen werden wir uns im Kurs damit beschäftigen, wie Systeme von linearen Differenzgleichungen mithilfe von Matrizen gelöst werden können.

Für diesen Teil des Kurses steht ein Skriptum zur Verfügung, welches 30 Seiten umfasst und in folgende sechs Abschnitte gegliedert ist: 1. Grundlagen, 2. Determinanten – reguläre Matrizen – lineare Gleichungssysteme, 3. Geometrische Abbildungen in der Ebene, 4. Eigenwerte und Eigenvektoren, 5. Diagonalisierbare Matrizen, 6. Systeme linearer Differenzgleichungen

Matrizen besitzen vielfältige Anwendungen, sowohl innerhalb der Mathematik als auch außerhalb. Einige von diesen Anwendungen sollen nach Absolvierung des oben beschriebenen Grundkurses von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern etwa in Zweiergruppen bearbeitet werden. Dazu werden von mir Unterlagen zur Verfügung gestellt.

Der Kurs soll in zwei Phasen ablaufen: Phase 1 dient der Erarbeitung der Inhalte des Grundkurses. Dazu sollte eine Woche lang eine intensive Auseinandersetzung mit den Inhalten, unterstützt durch eine tägliche Videokonferenz, in der Fragen besprochen werden können, stattfinden. In Phase 2 wird dann in Zweiergruppen eine Anwendung der Matrizenrechnung erarbeitet. Dazu sollten meines Erachtens zwei bis drei Wochen ausreichen. Den Abschluss des Kurses bilden die Präsentationen der einzelnen Zweierteams bei einer Videokonferenz.

Zuletzt noch eine wichtige Information: Matrizen sind so wichtig, dass sie in sehr vielen Studiengängen - nicht nur in technischen und naturwissenschaftlichen Fächern - eine prominente Rolle spielen. Viele von euch werden also durch den Besuch dieses Kurses in ihrem Studium einen Startvorteil haben!

**Koordination in der Bildungsdirektion für Niederösterreich:**

[barbara.stocker@bildung-noe.gv.at](mailto:barbara.stocker@bildung-noe.gv.at)

**Kosten:** € 50,-

Die **Anmeldung** erfolgt über die Schulen <https://portal.noeschule.at>.

**Beginn:** 30.11.2020

**Intensivphase:** 30. 11. – 04.12.2020

**Abschlusspräsentation:** 16.12.2020

# Philosophical Essay-Writing

## Kursbeginn 30. November 2020

---

**Kursleitung:** Mag. Rudolf Pölzer

Ein philosophischer Essay bietet die beste Gelegenheit, eigene Gedanken zu einem philosophischen Thema zu entwickeln und in freier Form zu verschriftlichen. Er spiegelt die persönlichen Denkbewegungen seiner Verfasserin / seines Verfassers wider und will zum Weiterdenken anregen, ohne dabei der formalen Strenge eines (vor)wissenschaftlichen Aufsatzes oder einer Facharbeit zu unterliegen.

Im Rahmen des Intensivkurses wird das Verfassen philosophischer Essays von der inhaltlichen Erschließung eines Impulszitats über die Diskussion des entsprechenden Problemfelds und die Konzeption des Textes bis hin zu seiner Ausformulierung geübt: Wie gewinne ich Klarheit über philosophische Begriffe? Wie entwickle ich eine klare eigenständige These? Wie kann ich meine Leser von meiner These überzeugen? Wie setze ich Beispiele zielführend ein? Wie gehe ich mit Gegenpositionen um?

Dabei schafft der Kurs auch Raum, seinen individuellen Stil zu entwickeln und zu verbessern, philosophische Grundbegriffe und Probleme näher kennenzulernen sowie die eigene Argumentation kritisch zu reflektieren und zur Diskussion zu stellen. Philosophisches Hintergrundwissen – etwa die Position bestimmter Philosophen – wird nicht vorausgesetzt, kann in den Argumentationsgang aber eingebaut werden.

Der Intensivkurs soll in zwei Phasen ablaufen: Zunächst werden die grundlegenden Kenntnisse und Fertigkeiten in einer Intensivwoche erarbeitet. Während dieser Zeit findet täglich ein 1-stündiger Livechat bzw. eine Videokonferenz statt, in der wesentliche Inhalte vorgetragen, vor allem aber auch die Ergebnisse der im Rahmen eines klar definierten Tagesprogramms selbstständig erarbeiteten Kursinhalte diskutiert werden sollen. Anschließend werden in einigen Wochen eigene Texte verfasst, mit anderen Kursteilnehmern ausgetauscht und untereinander besprochen. In einer allgemeinen Abschlussrunde werden alle Essays kurz präsentiert und besprochen.

Das Angebot richtet sich an alle schreibbegabten Schülerinnen und Schüler der 5.-8. Klasse, die Vergnügen am offenen philosophischen Diskurs haben. Interessierten bietet er darüber hinaus eine optimale Vorbereitung auf die Teilnahme an der Internationalen Philosophieolympiade ([www.philolympics.at](http://www.philolympics.at)).

**Koordination in der Bildungsdirektion für Niederösterreich:**

[barbara.stocker@bildung-noe.gv.at](mailto:barbara.stocker@bildung-noe.gv.at)

**Kosten:** € 50,-

Die **Anmeldung** erfolgt über die Schulen <https://portal.noeschule.at>.

**Beginn:** 30.11.2020

**Intensivphase:** 30.11 – 04.12.2020

**Abschlusspräsentation:** 11. 01.2021

## Organisatorische Hinweise

---

**Veranstalter:** Verein zur Förderung begabter und hochbegabter Schülerinnen und Schüler in Niederösterreich in Kooperation mit der Bildungsdirektion für Niederösterreich.

### **Ansprechpersonen Bildungsdirektion:**

FI Mag. Alfred Nussbaumer

Tel. 0 2742 280 4550, 0664 82 57 109, [alfred.nussbaumer@bildung-noe.gv.at](mailto:alfred.nussbaumer@bildung-noe.gv.at)

Mag. Brigitta Schnaubelt

Tel. 0664 82 57 101, [brigitta.schnaubelt@bildung-noe.gv.at](mailto:brigitta.schnaubelt@bildung-noe.gv.at)

Mag. Barbara Stocker

[barbara.stocker@bildung-noe.gv.at](mailto:barbara.stocker@bildung-noe.gv.at)

Anita Hasler

Tel. 02742 280 4131, [anita.hasler@bildung-noe.gv.at](mailto:anita.hasler@bildung-noe.gv.at)

Bildungsregion 1: Mag. Brigitta Schnaubelt

Tel. 0664 82 57 101, [brigitta.schnaubelt@bildung-noe.gv.at](mailto:brigitta.schnaubelt@bildung-noe.gv.at)

Bildungsregion 2: Ursula Gurtner

Tel. 0664 82 57 121, [ursula.gurtner@bildung-noe.gv.at](mailto:ursula.gurtner@bildung-noe.gv.at)

Bildungsregion 3: Monika Reiter, BEd

Tel. 0664 88 763 603, [monika.reiter@bildung-nog.gv.at](mailto:monika.reiter@bildung-nog.gv.at)

Bildungsregion 4: Eva Hiegesberger, BEd

Tel. 0664 88 763 605, [eva.hiegesberger@bildung-noe.gv.at](mailto:eva.hiegesberger@bildung-noe.gv.at)

Bildungsregion 5: Sylvia Gruber-Zeitlinger, MA, BEd

Tel. 0664 88 763 612, [sylvia.gruber-zeitlinger@bildung-noe.gv.at](mailto:sylvia.gruber-zeitlinger@bildung-noe.gv.at)

Bildungsregion 6: Irene Muzler

Tel. 0664 88 763 614, [irene.muzler@bildung-noe.gv.at](mailto:irene.muzler@bildung-noe.gv.at)

**Anmeldung:** Erfolgt über die Schulen <https://portal.noeschule.at>.

Eine Anmeldung bedeutet nicht automatisch eine Kursteilnahme – die Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer erhalten gesondert eine Bestätigung über die Teilnahme. Es wird gebeten, die Kurskosten von EURO 50,- nach dem Erhalt dieser Teilnahmebestätigung zu bezahlen.

### **Bankverbindung:**

Verein zur Förderung begabter und hoch begabter Schülerinnen und Schüler in NÖ,

Sparkasse NÖ Mitte West AG

IBAN: AT83 2025 6000 0000 0661

BIC: SPSPAT21XXX

**Impressum:** Begabungs- und Begabtenförderung in der Bildungsdirektion für Niederösterreich, 3109 St. Pölten, Rennbahnstraße 29. Für den Inhalt verantwortlich: Mag. Alfred Nussbaumer, Bildungsdirektion für Niederösterreich, 3109 St. Pölten, Rennbahnstraße 29