

SprachENSensible MINT-BOX

MINT. Eine kreative Aufforderung

MINT ist MEHR ... als **M**athematik, **I**nformatik, **N**aturwissenschaften und **T**echnik. Gemeinsam wollen wir – mit den Kindern und Jugendlichen – den neugierigen Blick über den Tellerrand wagen ... und dabei den bunten MINT-Bogen über alle Bildungsstufen spannen und mit Freude und Empathie für die MINT-Welt begeistern. Wenn sich dann noch Sprache in all ihrer Vielfalt dazugesellt, heben wir einen verborgenen Schatz. Lassen Sie uns sprachliche Bildung NEU denken!

Die drei Niveaustufen für eine horizontale und vertikale Differenzierung im Bereich sprachENSensible MINT-Bildung

Das Ziel sind eine horizontale (in Bezug auf die individuellen Interessen der Lernenden) und eine vertikale (im Hinblick auf die unterschiedlichen Lernniveaus der Kinder und Jugendlichen) Differenzierung je nach ihrer fachlichen und sprachlichen Kompetenz sowie die Weiterentwicklung vom entdeckenden zum forschenden Lernen auf den einzelnen Niveaustufen. Unter „Entdecken“ verstehen wir, etwas Neues zu finden und unsystematisch zu untersuchen. Jüngere Kinder entdecken sozusagen pausenlos. Beim „Forschen“ hingegen gehen die Lernenden bereits systematisch angeleiteten oder eigenen Forschungsfragen nach.



• Niveau 1 (MINT early starters)

- o **Bildungsaktivitäten ab fünf Jahre** zur Erreichung eines ersten naturwissenschaftlichen/vorwissenschaftlichen Verständnisses im Bereich MINT sowie zum Aufbau von themenspezifischen Sprachmitteln (einsetzbar auch im vorschulischen Bereich sowie zur DaZ-Förderung mit Mehrsprachigkeitsfokus)
- o Lernende entdecken mithilfe einfacher Experimente bzw. durch Beobachten natürlicher Phänomene die Zusammenhänge der Naturwissenschaft. Das Hinführen zum Forschen wird durch offene Impulsfragen und angeleitete Handlungsstrategien angeregt bzw. unterstützt.
- o Keine Lese- und Schriftkompetenz notwendig!



• Niveau 2 (MINT primary)

- o **Bildungsaktivitäten für Grundstufe 1 und 2**
- o Lernende forschen mithilfe vorgegebener Texte und Bilder. Gemeinsames Experimentieren und Nachlesen führt zu Erkenntnissen. Sachtexte und Anleitungen für experimentierendes Forschen machen Zusammenhänge bewusst.
- o Lese- und Schriftkompetenz notwendig!



• Niveau 3 (MINT junior high)

- o **Bildungsaktivitäten für Grundstufe 2 (leicht Lernende) und Sekundarstufe 1**
- o Lernende erforschen ein Phänomen. Untersuchen, Vergleichen, Nachlesen und Experimentieren führen zu Forschungsergebnissen. Etwaige Probleme werden formuliert. Lösungen werden durch Hypothesenbildung und Experimentieren gefunden.
- o Lese-, Schrift- und Fachsprachkompetenz notwendig!

Vom „Entdecken“
zum „Forschen“



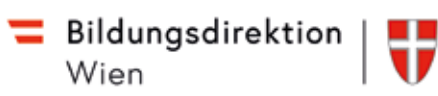
Überblickskarte zur sprachENSensiblen MINT-BOX

Für eine durchgängige Bildung vom Kindergarten bis zur Schule im Bereich MINT und Sprache

- MINT-BOX Niveau 1 „early starters“
- MINT-BOX Niveau 2 „primary“ und Niveau 3 „junior high“



© 2022, Bildungsreferat für Wien – Europa Büro und Österreichische Kinderfreunde – Landesorganisation Wien / Design © atelier lanwerk / Fotos © Freepik



SprachENSensibel. Begegnung auf Augenhöhe
Wenn Sprache als das „gemeinsame Band der Gesellschaft“ (Locke 1690) auf Sensibilität trifft, legt die daraus gebildete Wortschöpfung „SprachENSensibilität“ nahe, dass von einem sensiblen Umgang mit Sprache(n) die Rede ist. Denkbar wäre auch der sprachENSensible Umgang mit dem Menschen selbst. Wie fruchtbringend und wertvoll gesamt-sprachliche Bildung in Kindergarten und Schule sein kann, um das immense (mehr-)sprachliche Potenzial bei jungen Menschen zu wecken, und wie sehr diese die Sprachentwicklung unterstützt, steht im Fokus unseres sprachENSensiblen Ansatzes.



Alle Unterlagen stehen auch als Download zur Verfügung:
<https://eu.wien.kinderfreunde.at/materialien>

MINT-BOX für den Kindergarten / Niveau 1

Inhalt der MINT-BOX für den Kindergarten

- ⇒ **Überblickskarte zur MINT-BOX** ist ein informativer Leitfaden für Sie, um entlang **acht spannender MINT-Themen** die **drei Niveaustufen** – vom **Kindergarten** über die **Primar-** bis hin zur **Sekundarstufe** – und die eigens dafür entwickelten Materialien in ihrer Vielfalt und Anwendung kompakt kennenzulernen – mit dem Fokus auf eine durchgängige thematische Verschränkung der Lerninhalte und MINT-Aktivitäten.
- ⇒ **Basiswissen zum sprachENSensiblen MINT-Ansatz (Band 1)** soll Sie in der praktischen Anwendung der acht Themenkarten in Ihrem Kindergartenalltag unterstützen, indem Sie ein Konzept kennenlernen, wie sich Kindergartenkinder sprachhandelnd mit naturwissenschaftlichen Phänomenen auseinandersetzen und sie damit für die Wiederbegegnung mit diesen Inhalten und den fachsprachlichen Komponenten in der Schule ein wertvolles sprachliches und kognitives Fundament erhalten können – unter Berücksichtigung einer bereits im Kindergarten angewandten innovativen **Mehrsprachigkeitsdidaktik** und der Einbeziehung vieler **sprachENSensibler Methodiken im naturwissenschaftlichen Lern-Setting**. Die **„Begleitkarte mit Impulsen für sprachENSensibles Handeln“** als auch die **„MINDMAP“** sind hierzu weitere wichtige Arbeitstools.
- ⇒ **Zusatzmaterialien (Band 2)** beinhalten eine Sammlung verschiedener Arbeitsmaterialien, die im Kindergartenalltag zum Thema **„MINT“** spielerisch einsetzbar sind. Die einzelnen Arbeitsblätter (in A4-Format) können kopiert und je nach Vorlage ausgeschnitten werden.
- ⇒ **Themenkarten (8 St.)** (im Schulbereich „Forscher:innenkarten“) fokussieren auf die Anwendung einer **sprachENSensiblen MINT-Didaktik** in Ihrer pädagogischen Arbeit. Sie finden auf diesen **acht Themenkarten** Vorschläge, die es bereits den kleineren Kindern ermöglichen, sich die die (Lern-)Inhalte sowohl kognitiv als auch sprachlich gut zu erschließen. Es gibt keine Reihenfolge in der Anwendung dieser aufstellbaren Materialkarten (Niveau 1), lediglich die Empfehlung, die hier vorgeschlagenen **Aktivitäten stets auf der sprachlichen Ebene vorzubereiten**.
- ⇒ **Hosentaschen-Dialogkarten (8 Sets)** behandeln – mit inhaltlicher Bezugnahme auf die Themenkarten – Fragen bzw. Denkanstöße zu den acht MINT-Themen. Kompakt als Fächersystem in Hosentaschen-Größe gebündelt, praktisch in der Anwendung und ideal für unterwegs, sollen diese **Dialogfrage-Kärtchen** (jeweils als thematisches Karten-Set zum Aufhängen) Ihren Kindergartenalltag vereinfachen. Da oftmals Sprachhandlungen im Kindergartenalltag zu kurz kommen, können die Kinder hiermit interaktiv zu einem kognitiv anregenden Dialog animiert werden.



ENTDECKEN. STAUNEN. FRAGEN. VERSTEHEN.

Übersicht zum Inhalt der sprachENSensiblen MINT-BOXen für Kindergarten und Schule

„SELBERMACHEN IST ENTSCHEIDEND, WEIL NUR DANN DER INTERAKTIVE DIALOG MIT DER UMWELT EINSETZEN KANN, DER FÜR DIE OPTIMIERUNG VON ENTWICKLUNGSPROZESSEN UNABDINGBAR IST.“ SINGER 2003

Gemeinsam setzen wir Impulse! Kognitions- und entwicklungspsychologische Studien weisen darauf hin, dass die **Entwicklung naturwissenschaftlicher Kompetenzen** bereits in frühen Lebensjahren beginnt. Diese frühen Fähigkeiten zum Erkunden der Welt sind zentraler Ausgangspunkt für eine entwicklungs-gerechte frühkindliche Bildung. Einerseits bieten die Bildungsbereiche **Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften** und **Technik** – kurz: **MINT** – vielfältige Anknüpfungspunkte für sprachliche Bildung, andererseits stellen gerade die Erfassung, die Beschreibung und die Erklärung naturwissenschaftlicher Phänomene besondere An- bzw. Herausforderungen an die **sprachlichen Fähigkeiten der Kinder**. Mit der vorliegenden sprachENSensiblen MINT-BOX erhalten Sie **Anregungen, wie Lernende unterschiedlicher Niveaustufen** (Niveau 1–3) **acht verschiedene Themen** – Wasser, Akustik und Lärm, Sonnensystem (Planeten) und Energie, Digitalisierung, Urbanität/Stadt der Zukunft, Kräfte und ihre Nutzung, Strom und elektrische Energie sowie Luft – auf vielfältige Art und Weise und unter Einbindung sprachENSensibler Bildung entdecken und erforschen können.



Die Produktion der „SprachENSensiblen MINT-BOX“ für Kindergarten und Schule wurde im Rahmen der Projekte BIG_inn AT-HU, BIG_ling SK-AT sowie EduSTEM AT-CZ konzipiert und produziert sowie mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) in den Kooperationsprogrammen INTERREG V-A Österreich-Ungarn, INTERREG V-A Slowakei-Österreich und INTERREG V-A Österreich-Tschechische Republik finanziert.



Alle Unterlagen stehen auch als Download zur Verfügung:
<https://europabuero.wien/forschungskarten>



MINT-BOX für die Schule / Niveau 2+3



Inhalt der MINT-BOX für die Schule

- ⇒ **Überblickskarte zur MINT-BOX** Anhand von acht ausgewählten MINT-Themen werden die vielfältigen **Materialien** zu den verschiedenen Niveaustufen **vom Kindergarten über die Primar- bis hin zur Sekundarstufe** vorgestellt.
- ⇒ **Basiswissen zum sprachENSensiblen MINT-Ansatz (Band 1)** Um Ihnen die Arbeit mit den Forscher:innenkarten im Unterricht zu erleichtern, finden Sie im Band 1 **nützliches Basiswissen und Impulse** zu sprachENSensiblen MINT-Bildungsaktivitäten sowie zum Aufbau eines Fachwortschatzes.
- ⇒ **Zusatzmaterialien (Band 2) / Video-Tutorials / MINDMAP-Plakate** Begleitend zu den nachfolgenden Forscher:innenkarten gibt es zu jedem Thema **Materialien und Arbeitsblätter** für den Unterricht sowie **Video-Tutorials** zur Veranschaulichung einzelner Experimente. Den Abschluss zu jedem Thema bildet ein **MINDMAP-Plakat** zur Visualisierung des erworbenen Fachwortschatzes mit der Möglichkeit, Begriffe in der jeweiligen Erstsprache der Lernenden zu ergänzen.
- ⇒ **Forscher:innenkarten (8 Sets)** Im Fokus stehen die Vermittlung der acht Themenschwerpunkte durch Aktivitäten (wie Experimente) und zielgerichtete Übungen zur Erweiterung des Fachwortschatzes im Unterricht. Die **Forscher:innenkarten** enthalten Vorschläge, um Lernende beim Wissenserwerb sowohl kognitiv als auch sprachlich vertiefend bestmöglich zu unterstützen. Es gibt keine Reihenfolge in der Anwendung dieser Materialkarten, lediglich die Empfehlung, die hier vorgeschlagenen **Aktivitäten stets auf der sprachlichen Ebene vorzubereiten**.
- ⇒ **Hosentaschen-Dialogkarten (8 Sets)** Die Dialogkarten beinhalten **Fragen bzw. Denkanstöße zu den verschiedenen MINT-Themen** und können als Ergänzung zu den Forscher:innenkarten flexibel im Unterricht eingesetzt werden: Science Talks, Gruppenarbeiten etc.



ENTDECKEN. STAUNEN. FORSCHEN. BESPRECHEN. VERSTEHEN.