



Einladung zur Fortbildung Informatik erleben und erforschen:



Mobiles Stationenlernen in Partnerarbeit
für die Klassen 3 bis 5

Mittwoch 10.01.2024 10:00 bis 16:00

**Michaelschule
Oeynhausensstraße 85**

49477 Ibbenbüren

Anmeldung: mobil@phaenomexx.de

**Weitere Fortbildungen finden im
kommenden Schuljahr am
Mittwoch 06.03.2024 10:00 bis 16:00
am PhänomexX-Standort
Wilhelmstraße 10
48282 Emsdetten
statt**



Dieses Stationenlernen ist ein Kooperationsprojekt der PhänomexX in Ibbenbüren mit dem Kompetenzteam im Kreis Steinfurt. Es wird gefördert durch die RAG-Stiftung und die Adelheid-Windmüller-Stiftung. Die Informatik hinter den Stationen und Tipps zur Umsetzung im Unterricht sind Thema dieser Fortbildung durchgeführt von Anne Kothe und Barbara Schulze-Mastrup.

Wenn Sie sich anmelden, freuen wir uns, weil wir uns besser vorbereiten können:

mobil@phaenomexx.de Eine Anmeldung ist erforderlich, aber immer noch kurzfristig möglich. Die Teilnahme setzt keine Kenntnisse über Grundlagen der Informatik voraus.

Die Besonderheiten sind:

1. Kostenloser Verleih für 2 bis 4 Wochen mit Auf- und Abbau durch Techniker der PhänomexX. Das Stationenlernen kann nach einer Vorbereitung im Unterricht selbstständig von Schülern:innen in Partnerarbeit anhand eines Forscherheftes bearbeitet werden. Zur Inbetriebnahme müssen maximal 2 Schalter umgelegt werden.
2. Da das Stationenlernen für längere Zeit in der Schule verbleibt, kann die Erarbeitung der Stationen über mehrere Tage (8 bis 10 Unterrichtsstunden) verteilt erfolgen, da es viel Neues zu erforschen gibt. Durch das Stationenlernen vermittelte Kompetenzen orientieren sich an den neuesten Lehrplänen für das vierte und fünfte Schuljahr.

Fragen zu Fortbildungen und Verleih richten Sie bitte an hufnagel@phaenomexx.de

Informatik erleben und erforschen

Nachrichten anzeigen und austauschen

1. Auflage

Konzeption und Inhalte des Stationenlernens

Warum Informatik in der Grundschule und den Klassenstufen 5 und 6?

„..., um den Schüler:innen zu ermöglichen, sich ihre Lebenswelt weiter zu erschließen, sich darin zu orientieren, mitzuwirken und verantwortungsbewusst darin zu handeln und diese mitzugestalten.“

Lehrplan NRW



Schon in dem nur kurzen Zeitraum vom Aufstehen am Morgen bis zum Erreichen der Schule nutzen unsere Kinder viele digitale Helfer. Unterschiedliche **Anzeigen** versorgen sie mit **Informationen**.

Die Konzeption dieses Stationenlernens

Alle Stationen bestehen aus zwei Elementen:

1. Computerwissen wird auf dem Papier durch Zeichnen, Ausfüllen oder Beschreiben erarbeitet.
2. Das erworbene Wissen wird direkt am Computer oder einem elektronischen Gerät erfahren.

Die Inhalte dieses Stationenlernens

Nachrichten anzeigen: Kinder nutzen digitale Geräte völlig selbstverständlich und auf keinen Fall ist deutlich, dass alle Digitalisierung mit nur zwei Zuständen (0 und 1) realisiert werden muss. Nicht einmal das geläufige Zehnersystem mit zehn Zuständen (0, 1, 2, ..., 8, 9) kann genutzt werden. Binäre Zahlen und binäre Codierungen im Hintergrund ermöglichen die Darstellung von Informationen. Der Computer erkennt die Information nicht. Er verarbeitet nur Nullen und Einsen nach festen Regeln. Für den Betrachter werden am Ende Informationen sichtbar. Dabei werden mit unfassbarer Geschwindigkeit Millionen Nullen und Einsen verarbeitet, damit unser Auge sie als Buchstaben, Zeichen oder Bilder wahrnimmt. Verblüffend ist, dass die Millionen auf einem Monitor sichtbaren Farben nur aus den drei Farben rot, grün und blau „gemischt“ werden - nach einem Verfahren, das schon vor mehr als 300 Jahren entdeckt wurde. Und dieses Mischen erfolgt nicht nach den Regeln des Farbkastens aus dem Kunstunterricht. An zehn Stationen werden binäre Systeme zum Darstellen von Nachrichten auf dem Papier erarbeitet und am Gerät erlebt sowie mit Lupe und Mikroskop erforscht.

Nachrichten austauschen: Selbstverständlich nutzen Kinder die Möglichkeiten moderner Datenübertragung zwischen digitalen Geräten. An neun Stationen wird erarbeitet, wie binäre Daten übertragen werden. Dass bei der hohen Geschwindigkeit der Übertragung Fehler auftreten, ist zu erwarten. Wie dafür gesorgt wird, dass trotzdem die Nachricht vollständig richtig übermittelt wird, ist zu erklären. Sehr wichtig ist das Verschlüsseln von Daten und die Wahl eines sicheren Passwortes. Zu erleben, wie ein mit unsicherem Passwort geschützter Text entschlüsselt werden kann, ist beeindruckend und macht deutlich, dass eine handgestrickte „Geheimschrift“ für einen Computer nichts verbergen kann.

Weitere Informationen zu den einzelnen Stationen finden Sie unter www.phaenomexx.de

Fragen kostet nichts: mobil@phaenomexx.de