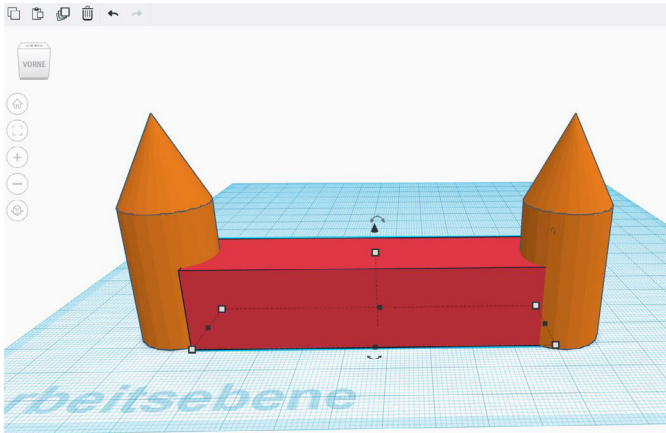




3D Objekte entwerfen



50-60 Minuten



9-12 Jahre



Schwierigkeit: Mittel

Beschreibung

In dieser Übung entwerfen wir die Mauern einer Burg mit dem 3D Programm *TinkerCAD*. Wir werden Architekten.

Vorbereitung

- Du brauchst Hilfe von einem Erwachsenen für:
 - einen Account bei *TinkerCAD* kreieren und bestätigen.

Materialien



Computer

Informatik Materialien

Wir freuen uns über Ihr Feedback zu unserem Material: info@coding-for-tomorrow.de

Alle unsere Materialien sind kostenfrei nutzbar und stehen unter einer offenen Lizenz. Das bedeutet, dass Sie die Materialien ohne Bedenken im Unterricht einsetzen und mit Kolleginnen und Kollegen teilen dürfen. Unter Nennung des Urhebers können Sie die Unterlagen jederzeit nach Ihren Vorstellungen verändern. Den kompletten Lizenztext finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

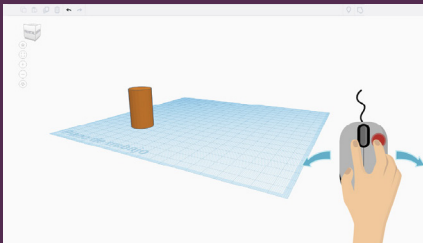
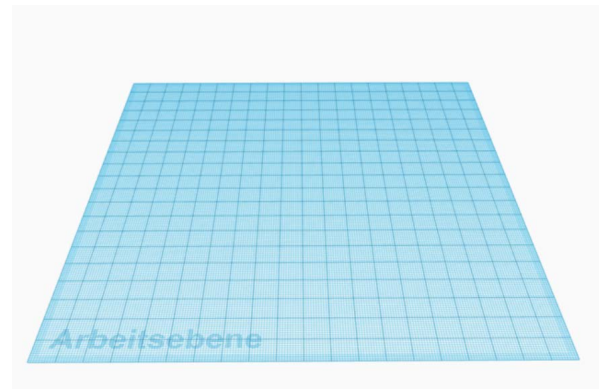
- 1** Wir kreieren die Mauern einer Burg in 3D.
Um zu beginnen, öffnen wir die Webseite:

<https://www.tinkercad.com/>.

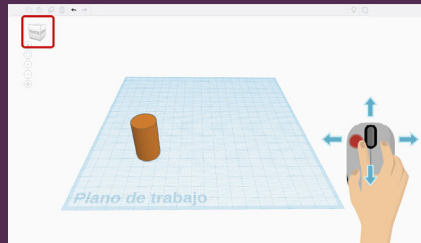
Falls du bereits ein Konto hast, melde dich an. Falls nicht, klicke auf den Button JETZT BEITRETEN und folge den Anweisungen.

Für die Sicherheit und den Schutz deiner Privatsphäre empfehlen wir einen Benutzernamen zu wählen, der nicht deinen kompletten Namen enthält und ein Passwort zu verwenden, welches viele verschiedene Zeichen (Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, Nummern und Sonderzeichen) aber keine persönlichen Daten, z.B. das eigene Geburtsdatum, enthält.

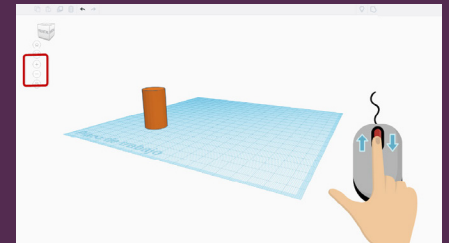
- 2** Klicke auf *neuen Entwurf erstellen* und eine blaue *Arbeitsebene*, auf der wir unsere 3D Objekte bauen, erscheint.



Um die verschiedenen Bereiche der Arbeitsebene sehen zu können, klicken wir mit der rechten Maustaste und bewegen die Maus bei gedrückter Maustaste an die gewünschte Stelle.



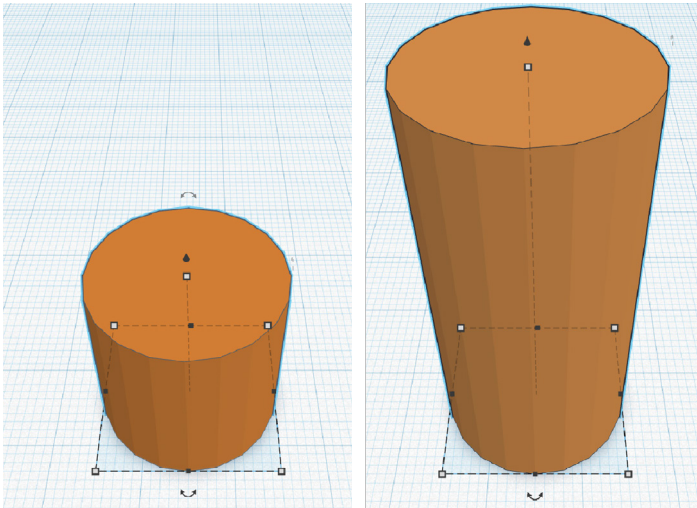
Wir können auch auf den Würfel oben in der linken Ecke klicken. Wir drücken und halten die linke Maustaste gedrückt, während wir uns seitwärts oder rauf und runter bewegen, um unser Design aus allen Winkeln zu sehen.



Zum Vergrößern und Verkleinern des Objekts verwenden wir das Mausexplorer. Wir können auch die Zeichen + und - verwenden, die sich am linken Rand befinden.

- 3** Beginnen wir mit der Erstellung der Burgtürme. Auf der rechten Seite des Bildschirms findest du alle grundlegenden Figuren, die wir benötigen. Wir suchen nach dem *Zylinder* und ziehen ihn auf die linke Seite der *Arbeitsebene*.



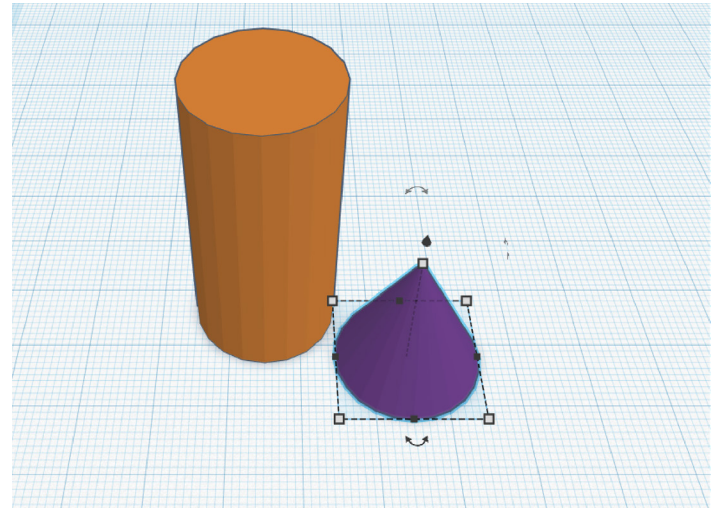


- 4** Wir haben bereits den ersten Turm, aber findest du ihn nicht zu kurz?

Lass ihn uns größer machen!

Wir verwenden dafür das weiße Quadrat über dem Zylinder.

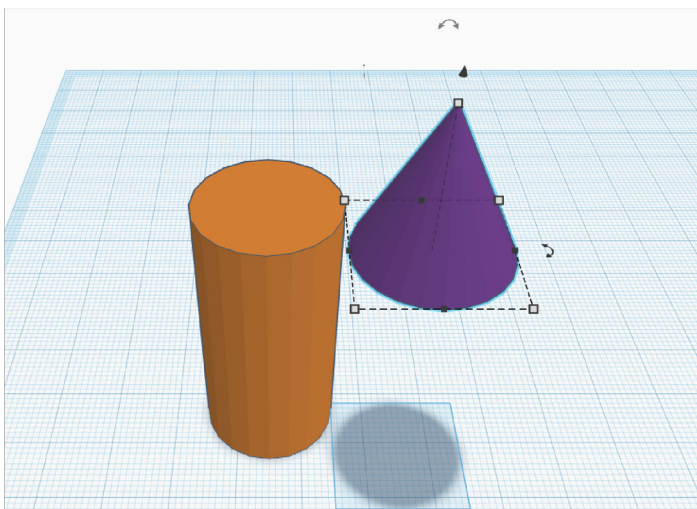
Wir klicken darauf und ziehen es nach oben.



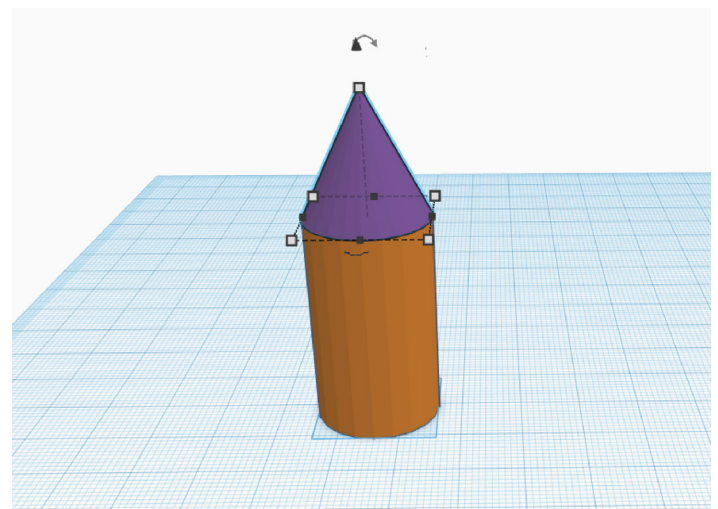
- 5** Um den Turm fertig zu stellen, benötigen wir nur noch ein Detail, das Dach.

Lass uns dafür einen Kegel verwenden.

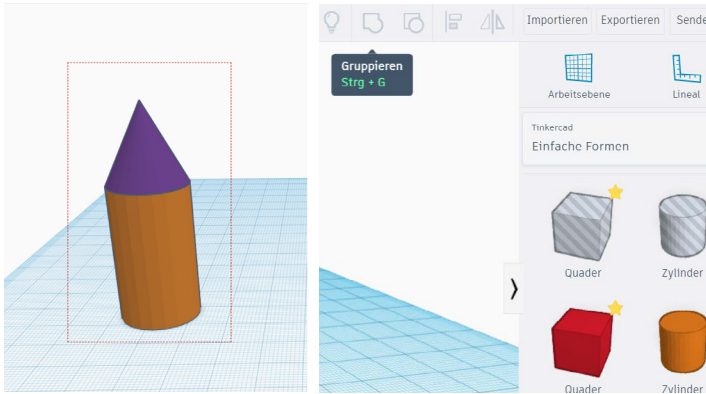
Wir suchen den *Kegel* in der Liste rechts und ziehen ihn in die Nähe des Zylinders.



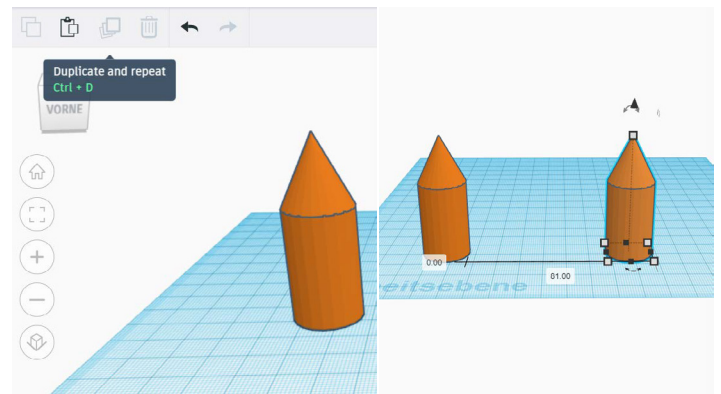
- 6** Wir müssen den Kegel auf den Zylinder legen. Dazu müssen wir auf das schwarze kegelförmige Symbol über der Figur klicken und dieses nach oben ziehen, bis sich unsere Figur auf der gewünschten Höhe befindet.



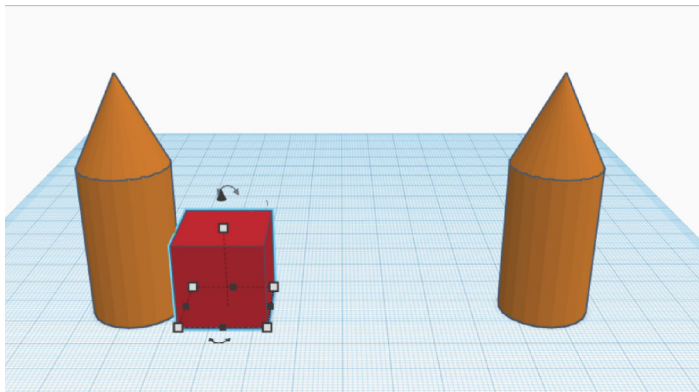
- 7** Jetzt bewegen wir den Kegel, indem wir ihn mit der Maus ziehen, bis er oben auf dem Zylinder liegt. Von Zeit zu Zeit ist es sinnvoll, unser Design aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten, um zu prüfen ob die Figuren gut platziert sind.



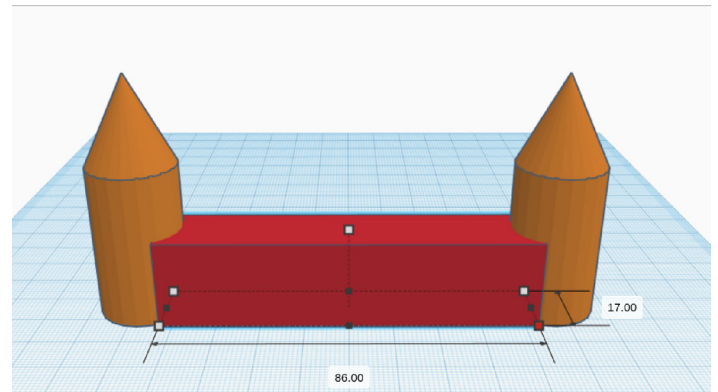
- 8** Damit unser Turm zusammen bleibt, werden wir den Zylinder mit dem Kegel gruppieren. Wir wählen die beiden Figuren aus, indem wir mit der linken Maustaste außerhalb der Figuren klicken und sie beim Ziehen gedrückt halten, sodass das rote Feld die beiden Figuren umfasst. In der grauen Leiste oben rechts suchen wir nach der Option *Gruppieren* und wählen sie aus.



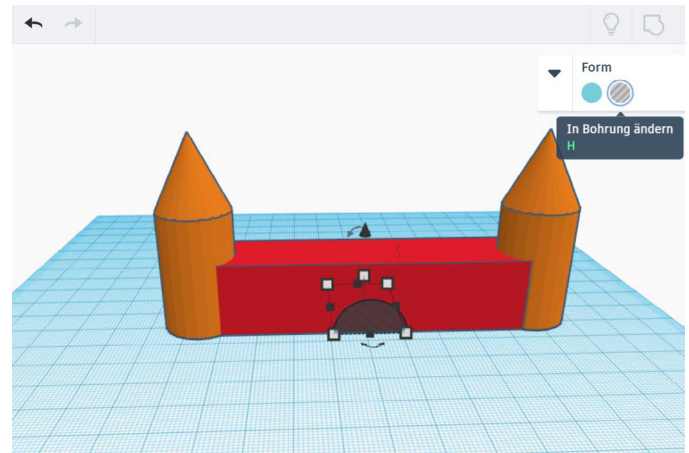
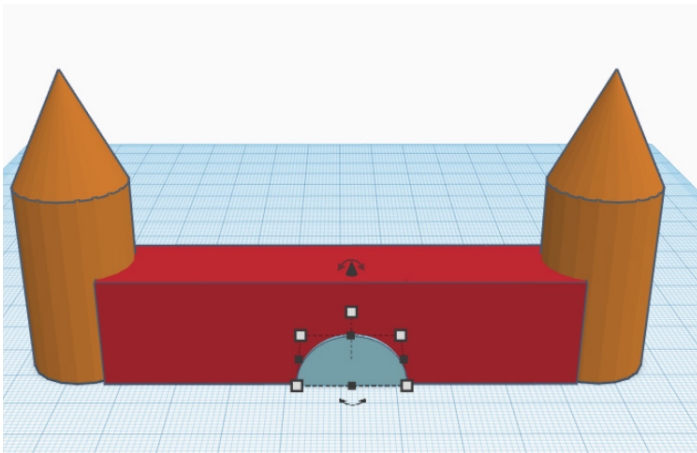
- 9** Da wir einen weiteren Turm benötigen, wählen wir den bereits entworfenen aus, drücken *Duplicate and repeat* oder Strg + D, um eine Kopie zu erstellen. Den neuen Turm verschieben wir nach rechts. Wir drehen die Ansicht, um sicherzustellen, dass sich die beiden Türme in einer geraden Linie befinden.



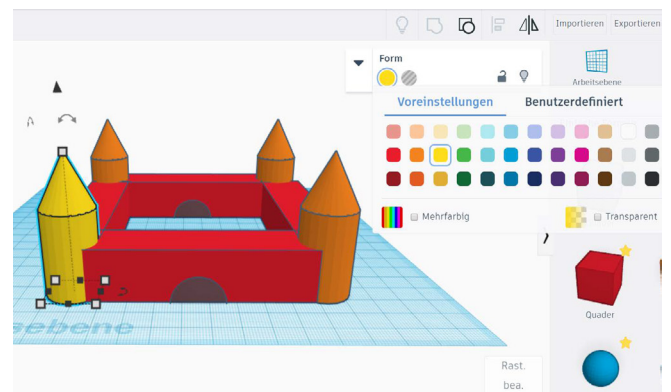
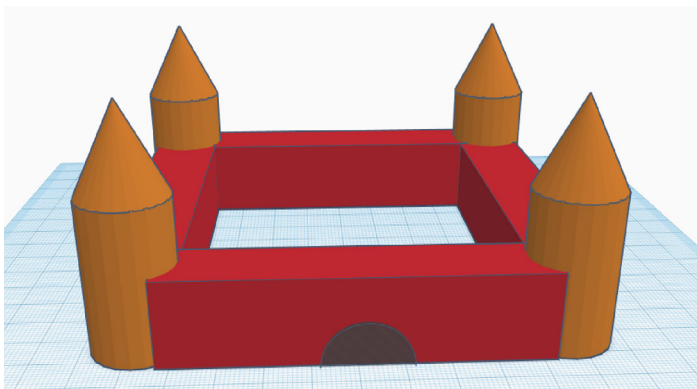
- 10** Um die Vorderseite der Wand zu bilden, ziehen wir einen *Würfel* neben den ersten Turm.



- 11** Klicke auf die weißen quadratischen Symbole unten, um den Würfel zu verlängern und bis zum nächsten Turm zu erweitern.



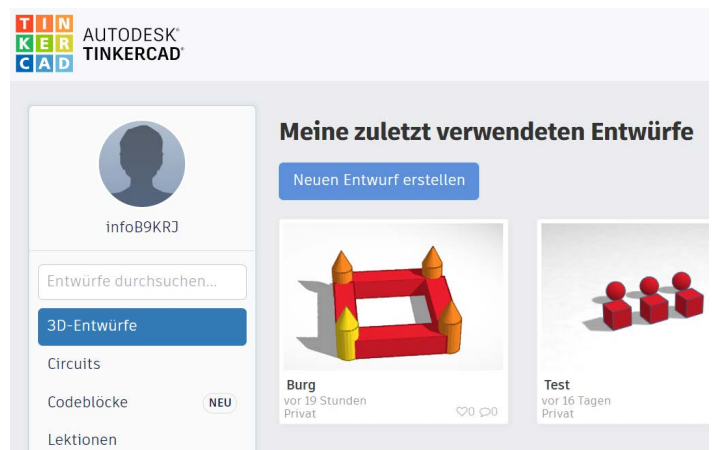
- 12** Um den Eingang zu bauen, ziehen wir die Figur *Rund-Dach* in die Mitte der Wand. Dann wählen wir *Bohrung*, damit die Form hohl ist.



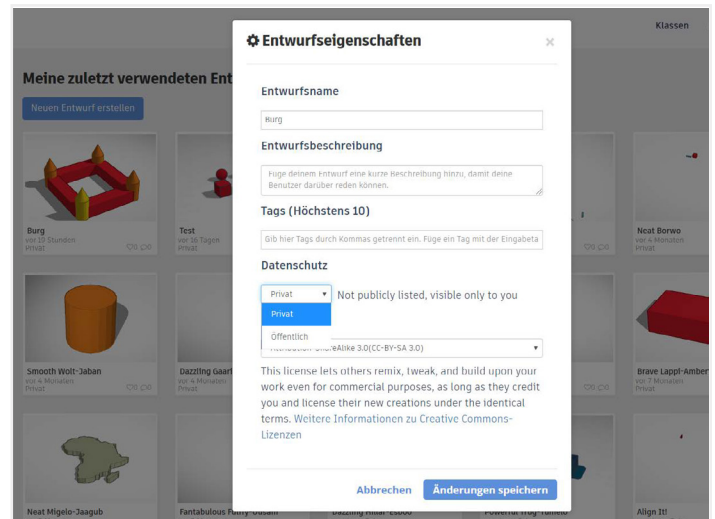
- 13** Um die Burg fertigzustellen, müssen wir nur Schritt 10 wiederholen. Wir kopieren die Figuren und legen sie auf die Arbeitsebene.

- 14** Wir können unser Design anpassen, indem wir die Farben ändern. Um die Farbe eines Objekts zu ändern, klicken wir auf *Volumenkörper* und wählen die Farbe aus, die uns am besten gefällt.

- 15** Schließlich können wir unsere Arbeit mit der Tinkercad-Community teilen. Wir gehen zurück zur Homepage, indem wir auf das Tinkercad-Symbol klicken. Wenn du mit der Maus über unser Design fährst, wird ein Zahnrad für die Einstellungen angezeigt. Wir klicken mit der linken Maustaste darauf und geben die *Eigenschaften* ein.



- 16** Unter dem Punkt *Datenschutz* ändern wir den Status auf *öffentlich* und speichern Änderungen. Von nun an kann die gesamte Community dieses Projekt sehen und kommentieren. Wir können auch andere Projekte suchen und kommentieren. Denk daran, niemals deine persönlichen Daten in den Kommentaren zu teilen und die Arbeit anderer zu respektieren.



Um mehr zu üben ...

- Erstelle eine sechseckige oder achteckige Wand, indem du Türme und Wände hinzufügst. Lass deiner Kreativität freien Lauf und überraschen alle!
- Füge 3D-Objekte hinzu, die bereits auf Seiten wie *Thingiverse* oder *Myminifactory* erstellt wurden. Lade einfach die gewünschte Datei im STL-Format herunter und füge sie deinem Tinkercad-Design hinzu, indem du auf die Schaltfläche *Importieren* klickst, die über der Schaltfläche *Arbeitsebene* angezeigt wird.

Ziele und Kompetenzen

Ziele

- Tools kennenlernen, mit denen auf kreative Weise originelle Produkte erstellt werden können.
- In der Lage sein, Anleitungen zu verwenden.
- Entwickeln von digitalen Inhalten in verschiedenen Formaten, einschließlich Multimedia (z. B. Texte, Bilder, Audio usw.).
- Identifizieren von Daten, die im Internet geteilt werden können.

- Verwenden von Strategien zum Schutz der Identität bei der Verwendung von Anwendungen.

- Teilen von Wissen, Inhalten und Informationen in sozialen Netzwerken und Online-Communities.

- Verwenden von verschiedenen erweiterten Kommunikationstools (Mobiltelefon, Chat, E-Mail), um mit anderen zu interagieren.

- In der Lage sein, durch digitale Technologien gute persönliche und soziale Beziehungen zwischen Gleichaltrigen aufzubauen.

- Wissen, wie man sich bei der Kommunikation mit digitalen Mitteln richtig verhält.

- Entwickeln von neuen Produkten mit verschiedenen Technologien.

- Bewusstsein der Möglichkeiten und Grenzen der aktuellen Technologie zur Ausführung von Aufgaben und zur Lösung von Problemen.

Medienkompetenzen

Kommunikation und Kollaboration:

- Interaktion durch digitale Technologien.

- Teilen von Informationen und digitalen Inhalten.

Erstellung digitaler Inhalte

- Entwicklung digitaler Inhalte.

Sicherheit:

- Schutz personenbezogener Daten und Privatsphäre.
- Schutz der Gesundheit und des Wohlbefindens.

Problemlösung:

- Ermittlung von Bedarf und Lösungsumsetzung von Technologien.
- Innovation und kreativer Einsatz von Technologien.
- Lösung technischer Probleme.
- Identifizierung von Lücken im digitalen Wettbewerb.

Andere Kompetenzen

- Entscheidungsfindung.
- Selbständiges Lernen.
- Kreativität.

- Initiative und Unternehmergeist.

- Fähigkeit, theoretisches Wissen in der Praxis anzuwenden.

Empfehlungen

- Wenn du keinen Computer hast, können wir diese Aktivität auch auf einem Tablet ausführen.