



# Candli – Programmieren einfach gemacht



## Was ist Candli?

Candli ([www.cand.li](http://www.cand.li)) ist eine Plattform, die das Erlernen von Programmieren, Mathematik und Physik durch das Erstellen von Videospielen anhand eigener Zeichnungen ermöglicht. Es verbindet das bildnerische Gestalten mit visuellem Programmieren. SchülerInnen können eigene Zeichnungen und Bilder einscannen und sie ohne Vorkenntnisse im Bereich Programmieren mit eigenen Regeln zu einem voll funktionsfähigen Videospiel zusammensetzen. Candli wurde in der Schweiz für den Zyklus 2 und 3 entwickelt und ist mit dem Lehrplan 21 kompatibel.

## Kompetenzen Lehrplan 21

Mit Candli wird an folgenden Kompetenzen aus dem Lehrplan 21 gearbeitet:

**MI 2.2b** ...können durch Probieren Lösungswege für einfache Problemstellungen suchen und auf Korrektheit prüfen (z.B. einen Weg suchen, eine Spielstrategie entwickeln). Sie können verschiedene Lösungswege vergleichen.

**MI 2.2d** ...können einfache Abläufe mit Schleifen, bedingten Anweisungen und Parametern lesen und manuell ausführen.

**MI 2.2e** ...verstehen, dass ein Computer nur vordefinierte Anweisungen ausführen kann und dass ein Programm eine Abfolge von solchen Anweisungen ist.

**MI 2.2f** ...können Programme mit Schleifen, bedingten Anweisungen und Parametern schreiben und testen.

**MI 2.2g** ...können selbstentdeckte Lösungswege für einfache Probleme in Form von lauffähigen und korrekten Computerprogrammen mit Schleifen, bedingten Anweisungen und Parametern formulieren.

*«Die Kinder können selbstständig arbeiten und haben ein schnelles Erfolgserlebnis, da es einfach und übersichtlich gestaltet ist. Es vereint kreative und technische Kompetenzen.» (Lehrperson, 6. Klasse)*

## Wer hat getestet und wie wurde getestet?

Im Schuljahr 22/23 wurde Candli von insgesamt 33 engagierten Lehrpersonen und ihren SchülerInnen im Rahmen des Swiss National EdTech Testbed Programms getestet (29 Klassen aus dem Zyklus 2 und 4 Klassen aus dem Zyklus 3). Die Testphase begann jeweils mit einer kurzen, informativen Online-Einführung für die Lehrperson in das digitale Tool. Anschliessend besuchte das EdTech Collider Team die Klasse, um Candli während einer Doppelktion den SchülerInnen vorzustellen und die Klasse bei der Einarbeitung zu unterstützen. Um das Potenzial des digitalen Tools zu erkunden, unterrichteten die Lehrpersonen anschliessend mindestens eine weitere Doppelktion mit Candli. Insgesamt konnten die Lehrpersonen Candli während drei Monaten gratis nutzen. Zum Abschluss der Testphase haben die Lehrpersonen Candli in Bereichen wie Design, Benutzerfreundlichkeit und Lernprozesse evaluiert.

## Was ist das Swiss National EdTech Testbed Programm?

Das Testbed Programm ist eine Initiative des Swiss EdTech Colliders, die das kurze, begleitete Erproben und Evaluieren von Bildungstechnologien ermöglicht. Lehrpersonen können sich kostenlos für die Testung verschiedener EdTech Tools anmelden. Weitere Informationen unter: [www.edtech-collider.ch/testbed](http://www.edtech-collider.ch/testbed)

## Rückmeldungen der Lehrpersonen

(Die folgenden Ergebnisse sowie Informationen basieren auf Rückmeldungen von 33 Lehrpersonen.)

**96%** aller befragten Lehrpersonen empfinden das Design von Candli ansprechend. Sie sind der Meinung, dass die Handhabung für die SchülerInnen und die Lehrperson sowie der Anmeldeprozess sehr einfach und benutzerfreundlich sind.

**92%** aller befragten Lehrpersonen stimmen zu, dass durch den Einsatz von Candli das selbständige Lernen unterstützt wird und die SchülerInnen mit Candli auf ihren individuellen Niveaus arbeiten können. Zudem sind sie der Meinung, dass die Motivation gefördert wird und die SchülerInnen auf eine einfache Art und Weise eine Programmiersprache erlernen.

Die befragten Lehrpersonen gaben Auskunft über die Stärken des Tools, aber auch über Verbesserungspotenzial. Die am häufigsten genannten Punkte sind:

### Verbesserungspotenzial

- es sollten mehr Tutorials verfügbar sein
- Erklärvideos und Suchfunktionen werden von den Lehrpersonen gewünscht
- den Lehrpersonen fehlt ein Überblick über die ganze Klasse, ein Dashboard für die Lehrperson wäre optimal

### Stärken des digitalen Tools

- einfacher Einstieg ins Programmieren
- Förderung der Kreativität
- Kombination aus Bildnerischem Gestalten und Programmieren
- Individualisierung wird unterstützt, SchülerInnen können auf ihrem Niveau arbeiten
- einfaches Login-System via QR-Code

## Fazit

Candli eignet sich vor allem als Einstieg ins Programmieren in der 5.-6. Klasse. Eine kurze Einarbeitung der Lehrperson in die Plattform reicht aus, um die verschiedenen Funktionen kennenzulernen und Candli anschliessend im Unterricht einzusetzen. Die SchülerInnen lernen durch das Durcharbeiten der beiden Tutorials "Mein erstes Spiel" und "Fliegender Vogel" die Plattform gut kennen, was es ihnen erlaubt, im Anschluss selbstständig ein Videospiel zu entwickeln. Am besten wird Candli projektartig im Unterricht eingesetzt. Optimal wird ca. eine Doppellektion für das Bearbeiten der Tutorials und anschliessend zwei bis acht Doppellektionen für das Erstellen eines eigenen Spiels aufgewendet. Zum Abschluss können die SchülerInnen ihre Spiele mit den KlassenkameradInnen teilen. Dank des einfachen Login-Systems via QR-Code können sich die SchülerInnen sehr unkompliziert an verschiedenen Geräten anmelden und auch zu Hause an ihren Projekten weiterarbeiten, was sehr geschätzt wird. Zudem speichert die Plattform Candli keine persönlichen Daten und es können daher keine Rückschlüsse auf einzelne SchülerInnen gezogen werden.

Aufgrund der Rückmeldungen wird Candli in den nächsten Monaten weitere Tutorials entwickeln und freischalten. Zusätzlich arbeiten sie daran, ein Hilfesystem für die verschiedenen Funktionen zu integrieren.

## Übersicht Kosten & Kontakt Candli

Jahreslizenz für eine Klasse: 98.– CHF  
Jahreslizenz für eine Person: 32.– CHF

Stéphane Magnenat (CEO und Gründer)  
stephane.magnenat@enlightware.ch  
www.cand.li

## Kontakt Swiss EdTech Collider:

verena.rohrer@edtech-collider.ch  
carmen.sieber@edtech-collider.ch

## Erstellungsdatum:

Das Good Practice Paper wurde im September 2023 veröffentlicht. Alle Daten basieren auf der Candli Version des Schuljahres 22/23.