

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus: *Tüfteln, erfinden, zeichnen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



## I.28

Zeichnen, drucken, mit Schrift gestalten

# Tüfteln, erfinden, zeichnen – Wir kreieren eine Aufräum-Maschine

Nach einer Idee von Clarissa Schmidt



© RAABE 2024

© Peter Dazeley/Photodisc

Warum ist denn das Mathebuch nicht im Ranzen? Wo sind die Sportschuhe? Und wo die frischen Socken? Bei Jascha herrscht morgens immer Stress, wenn er sich für die Schule fertig macht. In der Unordnung seines Zimmers kann er einfach nichts finden. Er – und sicher nicht nur er – braucht dringend eine Aufräum-Maschine. Wie eine solche Maschine aussehen und wie sie funktionieren könnte, überlegen sich die Schülerinnen und Schüler in dieser Unterrichtseinheit. Sie sammeln Ideen, tüfteln und planen und zeichnen schließlich ihre ganz persönliche Aufräum-Maschine.

---

### KOMPETENZPROFIL

<b>Klassenstufe:</b>	2 bis 4
<b>Dauer:</b>	ca. 4 Unterrichtsstunden
<b>Kompetenzen:</b>	Grafische Verfahren kennen und anwenden; Fantasie und Kreativität beim Lösen gestalterischer Aufgaben erweitern
<b>Thematische Bereiche:</b>	Eine Maschine erfinden, Zeichnen, Umgang mit Feder und Tusche erlernen, Leonardo da Vinci kennenlernen
<b>Medien:</b>	Text, Bilder, Quiz, Arbeitsblätter, Anleitungen, Beobachtungsbogen

---

## Was Sie zu diesem Thema wissen sollten

### Ohne Problem keine Lösung – Kreativität fördern

Radiergummi, Tintenkiller, Korrekturmaus – wenn wir unseren Blick einmal nur auf die Probleme und die entsprechenden Lösungsangebote auf unserem Schreibtisch richten, stellen wir fest, dass schon einige nützliche Erfindungen gemacht wurden. Die Welt hält viele Lösungen für uns bereit. Vielleicht sind es sogar mehr Lösungen als echte Probleme. Es wird uns vieles abgenommen. Das ist meist gut und sinnvoll, hat aber nicht nur Vorteile, denn es wird uns auch etwas Entscheidendes dabei genommen: die Notwendigkeit und Fähigkeit, eigene kreative Lösungen zu finden. Denn Mangel bzw. Probleme machen bekannterweise erfinderisch. Und wo kein Mangel ist, schwindet auch der Erfindergeist.

Wecken Sie mit dieser Unterrichtseinheit die Kreativität Ihrer Schülerinnen und Schüler und führen Sie sie ganz bewusst an Probleme bzw. an die damit verbundenen Wünsche heran, in diesem Fall an eine Aufräum-Maschine. Schaffen Sie eine entspannte, anregende und ergebnisoffene Atmosphäre, in der die Kinder ihre Lösungsideen entwickeln und äußern können.

Doch nicht nur Fantasie und Kreativität werden beim Erfinden einer eigenen Aufräum-Maschine gefördert, die Schülerinnen und Schüler erfahren in dieser Einheit auch, wie sie ihre Ideen zeichnerisch festhalten, darstellen und präsentieren können. Auch hier gilt: Fantasie vor Funktionalität: Die Bilder der Kinder können und sollen keine Bauzeichnungen sein. Vielmehr geht es darum, Erfindergeist zu entwickeln und Freude am Fantasieren zu haben.

Übrigens: Die Kinder können natürlich, wie in der Einheit angeregt, eine Aufräum-Maschine gestalten, sie können aber auch andere Maschinen erfinden, die einen individuellen Nutzen für sie haben, z. B. Zahnputz-Maschinen, Zeitspar-Maschinen, Geschirrspüler-Ausräummaschine usw.

Schülerinnen und Schüler, die sich schwer damit tun, ein Problem zu finden, für das sie eine Maschine entwickeln möchten, finden vielleicht leichter über ein Bild (z. B. Propeller) und die damit verbundene Funktion (Saugen, Fliegen) zu einer Situation, bei der sie genau hiermit Unterstützung bekommen könnten. Manchmal sind es auch die Möglichkeiten, die uns erst auf Ideen bringen. Unterstützen Sie diesen Prozess, bei dem ein Problem buchstäblich gewünscht und gesucht wird, durch folgende Fragen: „Was könntest du mit einer Maschine machen, die fliegen kann / die Dinge einsaugen kann / die springen kann / die etwas greifen kann ...?“

### Greifarme, Hebel, Propeller & Co – Die Ideenfindung unterstützen

Da vermutlich nicht alle Schülerinnen und Schüler gleich die passenden Ideen für ihre Maschine haben, kann die Ideenfindung zum einen mit der **Geschichte** in **M 1**, zum anderen mit den **Bild-Wort-Karten** in **M 2** unterstützt werden. Die Geschichte führt ins Thema ein und die im Text beschriebenen Funktionen der Maschine zeigen den Kindern die technischen Möglichkeiten. Wie die Bauteile einer Maschine aussehen können, erfahren sie dann anhand von **M 2**. Auf diese Weise erweitern die Kinder ihr Formenrepertoire und machen sich gleichzeitig Gedanken über Einsatz und Funktion verschiedener Einzelteile. Darüber hinaus bietet sich hier eine ideale Möglichkeit zur Wortschatzerweiterung.

### Wie Leonardo da Vinci – Einen großen Erfinder kennenlernen

Leonardo da Vinci (1452–1519) galt als Universalgelehrter, da er nicht nur Künstler war, sondern auch auf verschiedenen Gebieten der Wissenschaft forschte und zahlreiche Erfindungen in den unterschiedlichsten Bereichen machte.

Bekannt ist er vor allen Dingen für seine Malerei („Mona Lisa“, „Das letzte Abendmahl“), aber auch in der Bildhauerei (nicht vollendete Reiterstandbilder aus Bronzeguss), der Architektur (zahlreiche

Studien), der Anatomie („Der vitruvianische Mensch“) und der Mechanik. Als Erfinder zahlreicher Geräte und praktischer Gegenstände, wie z. B. dem Fallschirm, dem U-Boot, dem Taucheranzug oder dem Hubschrauber, war er Wegbreiter einer modernen Welt.

Doch nicht nur hinsichtlich seines Erfindergeistes kann da Vinci den Schülerinnen und Schülern als Beispiel dienen, auch die Vielzahl seiner Studien und Skizzen ist beeindruckend und anregend. Diese hat er vor allem als Federzeichnungen ausgeführt.

### Zeichnen mit Feder und Tusche – Materialien und Technik

Die meisten Zweitklässler sind begeistert, den sogenannten Füller-Führerschein zu machen. Nutzen Sie diese positive Grundeinstellung sowie die Neugier der Kinder an neuen Schreib- und Zeichenwerkzeugen. Auch Federhalter und Tusche wirken – selbst bei älteren Schülerinnen und Schülern – höchstmotivierend, weil es keine alltäglichen Zeichenwerkzeuge sind.

Damit die Freude am Zeichnen nicht durch schmerzende Finger oder durch Kleckse geschmälert wird, sollten Sie von Anfang an auf die richtige **Handhabung von Feder und Tusche** (vgl. **M 6**) achten und zunächst ein paar **Übungen** (vgl. **M 7**) mit den Schülerinnen und Schülern durchführen.

Am einfachsten ist es, wenn Sie gebrauchsfertige Tinte in Flaschen oder Gläschen besorgen (auch in größeren Mengen zum Abfüllen erhältlich). Was das Zeichengerät anbelangt, so empfiehlt sich für Kinder besonders die Schreibfeder. Ratsam ist die Verwendung von etwas festerem, glattem Papier, damit die Feder darauf gut gleiten kann. Weitere nützliche **Hinweise zu den Materialien** enthält **M 5**.

### Didaktisch-methodische Hinweise

#### Wie können Sie differenzieren?

Je nach Lerngruppe und verfügbarer Zeit können die Schülerinnen und Schüler alternativ zu Feder und Tusche auch mit schwarzem Fineliner arbeiten. Führen Sie trotzdem die **Übungen** aus **M 7** durch. Die Kinder werden dadurch auf das Füllen von Flächen mit Mustern und Schraffuren vorbereitet. Anschließend können sie auf diese Stilmittel zurückgreifen, wenn sie ihre Maschine zeichnen.

Wenn Sie nur wenig Zeit haben, können Sie sowohl auf das **Infoblatt Leonardo da Vinci** (vgl. **M 3**) als auch auf das zugehörige **Quiz** (vgl. **M 4**) verzichten oder es als Hausaufgabe aufgeben. Es ist für besonders interessierte Klassen oder einzelne Schülerinnen und Schüler gedacht.

#### Wie können Sie weiterarbeiten?

Anknüpfend an die Unterrichtseinheit bieten sich mehrere Möglichkeiten zur Weiterarbeit an:

- Die fertigen Zeichnungen der Schülerinnen und Schüler werden viele Details enthalten, die sich im Rahmen eines Museumsrundgangs o. Ä. nur bedingt betrachten lassen. Es bietet sich daher an, ein Buch daraus zu erstellen: Kopieren Sie alle Zeichnungen der Kinder und heften Sie sie mit einer einfachen Bindung zusammen. So können ein oder mehrere Exemplare entstehen. **Tipp:** Verkleinerte Kopien im DIN-A5-Format machen das Buch dicker, stabiler und handlicher.
- Falls Sie weitere Zeichenaufgaben mit der Feder stellen möchten, können Sie auch Themen wie „Monster“, „Tiere im Dschungel“, „Unterwasserlandschaft“, „Mein Fahrrad“ o. Ä. wählen. Schieben Sie vorab weitere Übungen zum Flächenfüllen ein, damit die Kinder auf ein Repertoire an Schraffuren etc. zurückgreifen können.
- Die Kinder können ihre Maschine (oder eine ähnliche) mithilfe von Alltagsmaterialien bauen.
- Auch kann es interessant sein, mehr über Leonardo da Vinci oder auch über andere Erfinder zu erfahren. Hier kann man evtl. fächerübergreifend im Sachunterricht weiterarbeiten.

### Welche fächerübergreifenden Bezüge können Sie herstellen?

#### Deutsch

- Gegenstandsbeschreibung, Gebrauchsanweisung, Bauanleitung oder Zeitungsartikel zur Auf-räum-Maschine verfassen

#### Sachunterricht

- Wichtige Erfinderinnen und Erfinder kennenlernen

### Welche Medien können Sie zusätzlich nutzen?

#### Literatur

- ▶ **Frick, Florian:** INK – Zeichnen mit Tinte & Tusche. Dpunkt.verlag, Heidelberg 2020.  
Das Buch bietet einen Einstieg in das Zeichnen mit Tusche und verschiedenen Werkzeugen wie Feder, Pinsel, Pen und stellt verschiedene Stile und Techniken vor. Anleitungen, Hinweise, Tipps und Aufgaben laden zur praktischen Anwendung ein.
- ▶ **Partsch, Susanna und Zacher, Rosemarie:** Der Traum vom Fliegen. Wie Leonardo & Co. sich und anderen Flugapparate bauten. Bloomsbury Verlag, Berlin 2008.  
Dieses Buch ist als ergänzende Lektüre (ab Klasse 2) sehr gut geeignet. Stellen Sie es z. B. wäh-rend der Unterrichtseinheit oder darüber hinaus in Ihrer Lesecke bereit.
- ▶ **Roth, Miriam:** Ganz schön ausgetüftelt! – Erfinder und Entdecker. In: RAAbits Grundschule 3/4 (Sachunterricht). RAABE, Stuttgart 2020.  
In dieser Unterrichtseinheit begeben sich die Schülerinnen und Schüler auf eine Zeitreise. Sie lernen berühmte Persönlichkeiten kennen, die mit ihren Erfindungen, z. B. Feuer, Glühbirne, Auto und Co., Geschichte geschrieben und das Leben spürbar verändert haben.

#### Internet

- ▶ <https://raabe.click/ek-Tuschezeichnung1>  
In diesem Video (18:30 min) werden Materialien und Vorgehensweisen beim Zeichnen mit Feder und Tusche ausführlich erklärt.
- ▶ <https://raabe.click/ek-Leonardo-da-Vinci>  
Das WDR-Video (09:29 min) aus der Reihe „neun ½“ stellt den Lebensweg Leonardo da Vincis, einige seiner Kunstwerke und Erfindungen kindgerecht dar. (verfügbar bis 18.05.2027)

[letzter Abruf: 4.3.2024]

## Auf einen Blick

### Legende

AB: Arbeitsblatt; AL: Anleitung; BD: Bild/er; TX: Text; L: Lehrperson; SuS: Schülerinnen und Schüler

 Alternative/Differenzierung	 Hinweis/Tipp
 Gesprächsimpuls	 Gestaltung

### 1./2. Stunde

**Thema:** Eine Aufräum-Maschine erfinden

**Vorbereitung:** M 1 zum Vorlesen der Geschichte bereithalten; Bild-Wort-Karten aus M 2 laminieren und ausschneiden (siehe Alternativen für den Einsatz). Bei ausreichend Zeit bereits M 8 sowie bei Bedarf M 3 und M 4 zur Differenzierung kopieren.

**Einstieg:**

**M 1 (TX)** **Jascha und die Aufräum-Maschine** / SuS versammeln sich im Sitzkreis. L liest die Einstiegsgeschichte vor. SuS äußern sich anschließend spontan dazu.

**Hauptteil:**

**M 2 (BD/TX)** **Teile für eine Aufräum-Maschine** / L fragt, welche Maschinenteile die SuS kennen bzw. aus welchen Teilen eine Aufräummaschine bestehen könnte. SuS tauschen sich aus.  
Für den anschließenden Einsatz der Bildkarten aus M 2 sind verschiedene Möglichkeiten denkbar:

- Die Karten werden doppelseitig ausgedruckt/kopiert (Vorderseite Bild, Rückseite Wort) und ausgeteilt. Die SuS zeigen, beschreiben und benennen die dargestellten Bauteile.
- Die Karten werden separat als Bild- und Wortkarten ausgedruckt/kopiert, in die Kreismitte gelegt und einander passend zugeordnet (Wort und Bild).

Die Klasse tauscht erste Ideen für eine Aufräum-Maschine aus. L fordert SuS auf, auch mögliche Bauteile und deren Funktion zu nennen.

Die Wortkarten aus M 2 dienen der Wortschatzerweiterung und unterstützen die SuS beim Verbalisieren ihrer Ideen.



**M 8 (AB/AL)** **Meine Aufräum-Maschine** / Bei ausreichend Zeit und anhaltender Konzentration kann L bereits M 8 austeilen und die SuS **Aufgabe 1** (Planung der eigenen Aufräum-Maschine) bearbeiten lassen.

**M 3 (TX) und M 4 (AB)** **Leonardo da Vinci** / Interessierte Klassen oder einzelne SuS können den Infotext lesen und ggf. das zugehörige Quiz lösen (ggf. auch als Hausaufgabe).



**Abschluss:** Die SuS stellen die Planung ihrer Maschine (M 8) vor und tauschen sich darüber aus.  
Ggf. werden die Ergebnisse des Quiz verglichen.

- Benötigt:**
- M 1 (für Lehrkraft)
  - M 2 (Karten ein- oder doppelseitig ausgedruckt/kopiert, laminiert und ausgeschnitten)
  - ggf. M 8 im Klassensatz
  - M 3 und M 4 bei Bedarf bzw. zur Differenzierung

### 3./4. Stunde

**Thema:** Eine Aufräum-Maschine zeichnen

**Vorbereitung:** Wenn mit Feder und Tusche gearbeitet werden soll, M 5 zur Vorbereitung lesen, M 6 mit geeignetem Präsentationsmedium bereitstellen und M 7 im Klassensatz kopieren. M 8 im Klassensatz kopieren.

**Einstieg:** L kündigt an, dass die SuS ihre Aufräum-Maschine (mit Feder und Tusche) zeichnen werden.

**M 6 (TX/AL)** **So zeichnest du mit Tusche und Feder /** L verteilt Papier, Tusche und Federn an SuS und weist sie mithilfe der Hinweise aus M 6 in den Umgang mit Tusche und Feder ein.



**M 7 (AB/AL)** **Punkte, Linien und mehr /** L verteilt M 7 und bespricht die Aufgabe mit SuS.

Die SuS führen Zeichenübungen mit Feder und Tusche durch.



Leiten Sie ggf. das Falten des Blattes in sechs Felder an.

Auch wenn Sie nicht mit Feder und Tusche, sondern mit Fineliner arbeiten, können Sie die Übungen aus **M 7** durchführen.



**M 8 (AB/AL)** **Meine Aufräum-Maschine /** L verteilt M 8 (wenn nicht bereits in 1./2. Stunde geschehen) und bespricht die Gestaltungsaufgabe mit SuS. Die SuS zeichnen ihre Aufräum-Maschine.

**Abschluss:** Die SuS präsentieren ihre Zeichnungen und stellen ihre Aufräum-Maschinen vor. Sie erläutern z. B., aus welchen Teilen die Maschine besteht, was sie kann und wie sie heißt.

Außerdem kann die Umsetzung der Gestaltungskriterien thematisiert werden (formatfüllendes Arbeiten, detailreiche Darstellung).

Wurde mit Tusche und Feder gearbeitet, kann die Klasse sich auch über ihre Erfahrungen mit dieser Technik austauschen.

- Benötigt:**
- M 5 (für Lehrkraft)
  - M 6 mit geeignetem Präsentationsmedium
  - M 7 im Klassensatz
  - M 8 im Klassensatz (sofern noch nicht in 1./2. Stunde verteilt)
  - Papier (DIN-A4-Format) im Klassensatz, Tusche (mind. ein Behälter für zwei SuS), Federn im Klassensatz, Wasserbehälter, Malerhemden o. Ä.; alternativ zu Feder und Tusche: schwarze Fineliner

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus: *Tüfteln, erfinden, zeichnen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

