

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Berufsorientierung im naturwissenschaftlichen Bereich

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

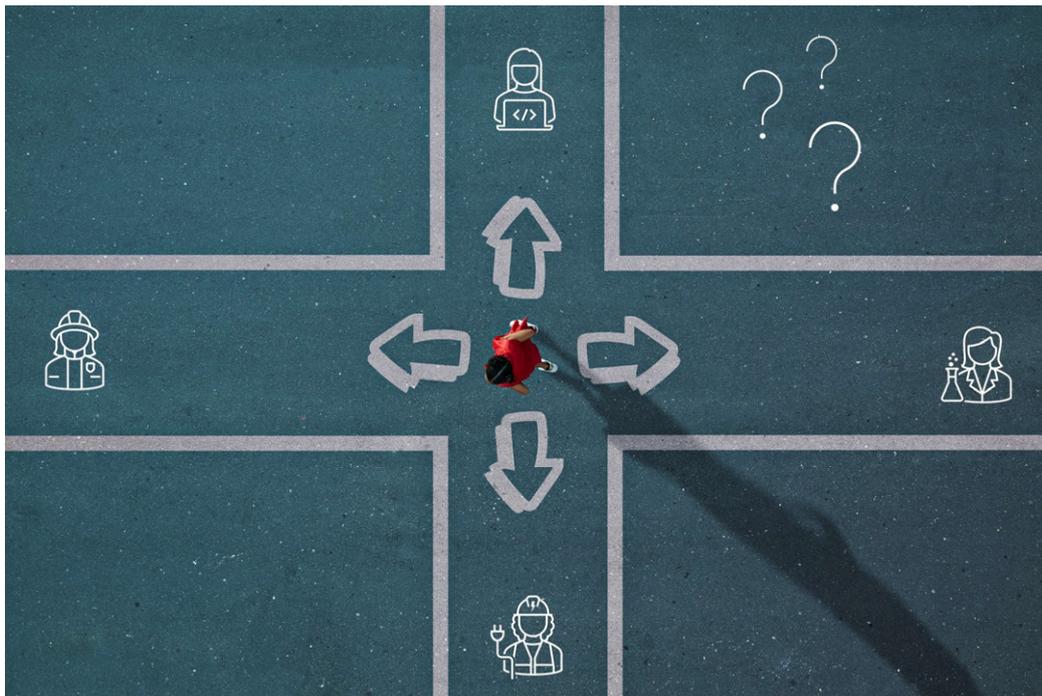


I.15

Grundlagen – Wissen und Arbeiten

Berufsorientierung im naturwissenschaftlichen Bereich – Let's play! Are we scientists?

Ein Beitrag von Marina Hönig, Julian Küsel und Lilith Rüschenpöhler
Mit Illustrationen von Julia Lenzmann



© RAABE 2021

© Klaus Vecfeli/DigitalVision/Getty Images

Die Berufsorientierung stellt eine wichtige Weiche im Leben der Jugendlichen dar. Dieses Kartenspiel zur Berufsorientierung soll ein Gespräch über naturwissenschaftliche Berufe, Erfahrungen und die damit verbundenen Gedanken und Gefühle anregen und kann unterschiedlich außerunterrichtlich wie auch z. B. außerschulisch eingesetzt werden. Das Ziel ist, eine gemeinsame Berufsorientierung im MINT-Bereich zwischen den Spielenden anzuregen, um das Interesse für MINT-Berufe zu fördern, insbesondere junge Frauen für MINT-Berufe zu sensibilisieren und ein größeres Bewusstsein für diese zu wecken.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	8–10
Dauer:	1–2 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	1. Eigene Fähigkeiten und Fertigkeiten bezüglich der Naturwissenschaften einschätzen; 2. Einstellungen und Vorstellungen zu MINT-Berufen kritisch reflektieren und erläutern
Thematische Bereiche:	Berufsorientierung, Berufe im MINT-Bereich

Hintergrundinformationen

Berufliche Orientierung

Die berufliche Orientierung ist ein wichtiger Bestandteil der kompetenzorientierten Bildungspläne geworden. Dabei werden Fähigkeitsbereiche angesprochen, welche fächerübergreifend entwickelt werden sollen, sodass sie in den Fachplänen verankert sind. Die Berufsorientierung ist ein zentraler Bestandteil individueller Förderung in den höheren Klassen der Sekundarstufe I (Klasse 8–10). Demnach haben auch naturwissenschaftliche Lehrpersonen die Aufgabe, die Berufsorientierung in ihren Unterricht zu integrieren. Die Ausbildungs- und Studienorientierung erfolgt in der Sekundarstufe I im Rahmen von durchgängig festgelegten Strukturen und Verantwortlichkeiten der Schulen. Dabei werden die Schulen von Berufsberaterinnen und Berufsberatern der Agentur für Arbeit, Partnern aus Kammern, Verbänden der Wirtschaft, Unternehmen, Hochschulen, kommunalen Institutionen und Trägern unterstützt.

Jedoch stellt die Berufsorientierung besonders naturwissenschaftliche Lehrpersonen vor eine Herausforderung, denn obwohl der praxisnahe und handlungsorientierte Unterricht vielen Lernenden Spaß bereitet, können sich insbesondere Mädchen und junge Frauen mit Migrationshintergrund selten vorstellen, einen Beruf aus der Technik, Physik oder Chemie zu ergreifen. Auf der anderen Seite zeigen die Studien, dass insbesondere bei den Schülerinnen eine individuelle Berufsorientierung und Unterstützung notwendig ist und auch von der Gruppe gewünscht ist. Aus diesem Grund wurden im Forschungsprojekt „DiSenSu – DiversitySensiblerSupport“ in unterschiedlichen Settings mit Schülerinnen Berufsorientierungscoachings zu MINT-Berufen durchgeführt. Das Forschungsprojekt hat zum Ziel, Mädchen und junge Frauen mit Migrationshintergrund in der Berufsorientierung in den Naturwissenschaften zu fördern. Auf Grundlage dieser Coachings und den sich daraus ergebenden Coaching-Gesprächen wurden zwei Kartenspiel-Varianten (Variante für zwei Lernende und Elternteil-Tochter-Variante) zur Berufsorientierung im naturwissenschaftlichen Bereich entwickelt. Es wird ein Gespräch über naturwissenschaftliche Berufsfelder angeregt und eine klischeefreie Berufsorientierung in diesem Bereich gefördert. Die beiden entwickelten Kartenspiel-Varianten wurden im Rahmen des Forschungsprojektes „DiSenSu“ erprobt, in unterschiedlichen Settings (Elternsprechtag, Berufsorientierungs-Elternabend, Berufsmessen, Vereinstreffen etc.) eingesetzt, evaluiert und überarbeitet. Das pädagogische Material kann somit außerunterrichtlich (Elternsprechtag, Projekttag ...) oder außerschulisch (Berufsmessen, Vereinstreffen bei verschiedenen Kultur- oder Sportvereinen ...) eingesetzt werden, um eine klischeefreie Berufsorientierung insbesondere der Mädchen im naturwissenschaftlichen Unterricht zu unterstützen.

Weiterführende Quellen und Internetseiten

- ▶ www.disensu.de

Das dieser Unterrichtseinheit zugrunde liegende Vorhaben „DiversitySensiblerSupport: MINT-Berufsorientierung für weibliche Adoleszenten mit Migrationshintergrund in Tochter-Elternteil-Dyaden (DISENSU)“ wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) unter den Förderkennzeichen 01FP1725 und 01FP1726 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Unterrichtseinheit liegt bei den Autorinnen und Autoren.

- ▶ **Eccles, J. S., und Wang, M.-T.** (2016). What motivates females and males to pursue careers in mathematics and science? *International Journal of Behavioral Development*, 40 (2), 100–106.

Hinweise zu Didaktik und Methodik

Dieses Kartenspiel gibt es in zwei Varianten und kann bereits für Jugendliche ab Klasse 8 in der Berufsorientierungsphase eingesetzt werden. Zum einen gibt es eine Variante, in der zwei Schüler bzw. Schülerinnen spielen (**M 1–M 3**), und zum anderen eine Elternteil-Tochter-Variante (**M 4–M 6**). Für das Kartenspiel sind keine fachspezifischen Voraussetzungen nötig und es bietet den Jugendlichen, insbesondere den Schülerinnen, einen handlungsorientierten und spielerischen Zugang zum Thema Berufsorientierung in den Naturwissenschaften. Da das Kartenspiel thematisch unabhängig vom Unterrichtsstoff ist, kann es jederzeit in der Berufsorientierungsphase gespielt werden. Durch die beiden Kartenspiel-Varianten besteht die Möglichkeit eines vielfältigen Einsatzes. Der zeitliche Umfang beträgt mindestens eine Schulstunde (45 Minuten). Mit entsprechender Nacharbeit sind auch 60–90 Minuten denkbar.

Die beiden Kartenspielvarianten bestehen jeweils aus einer Spielanleitung (**M 1/M 4**), mehreren Spielkarten (**M 2/M 5**) und einem Spielplan (**M 3/M 6**).

Die Spielanleitung und die Fragestellungen auf den Spielkarten sind sprachsensibel gestaltet, so dass möglichst wenig Verständnisschwierigkeiten beim Ablauf des Spiels entstehen sollten. So können die Spielenden selbstständig und individuell im Team, in ihrem eigenen Tempo das Kartenspiel durchführen und die Fragen nach eigenem Ermessen beantworten.

Die Spielkarten bestehen aus Fragekarten und bei der Variante für zwei Schülerinnen bzw. Schüler noch zusätzlich aus Sonderkarten. Die Fragekarten beinhalten Fragestellungen zum Thema Berufsorientierung in den Naturwissenschaften. Die Fragen sind somit teilweise aus dem Bereich der Berufsorientierung und sollten den Spielenden nicht völlig fremd erscheinen, da sie sich in der Berufsorientierungsphase befinden. Die Fragekarten regen die Spielenden u. a. dazu an, sich Gedanken über ihre berufliche Zukunft, ihre eigenen Rollenbilder, ihre Meinungen und Haltungen zu naturwissenschaftlichen Berufen, ihre Stärken, Interessen, aber auch ihre Wünsche und Ängste bezüglich der Berufswahl zu machen. Die beiden Kartenspiel-Varianten werden im Folgenden kurz vorgestellt.

Das Kartenspiel für zwei Lernende

Die Variante 1 des Kartenspiels (**M 1–M 3**) kann z. B. als pädagogisches Material im außerunterrichtlichen Rahmen in Teams aus zwei Schülerinnen bzw. Schülern eingesetzt werden. So z. B. innerhalb einer Projektwoche, in der das Thema Berufsorientierung eine zentrale Rolle spielt (Berufsorientierungswoche).

Zu Beginn wird das Kartenspiel von der Lehrperson eingeführt. In dieser Einführung wird den Jugendlichen der Sinn und Zweck des Spiels und alle notwendigen Informationen zum Spiel erläutert. Die für das Kartenspiel zentrale Frage ist: „**Welche naturwissenschaftlichen Berufe kommen für mich infrage?**“. Möglich wäre, an dieser Stelle das Vorwissen der Jugendlichen direkt mit einzubeziehen, z. B. indem naturwissenschaftliche Berufe im Plenum gesammelt und ihnen weiterführend Berufe aufgezeigt werden, welche oft nicht bzw. kaum bekannt sind.

In der Überleitung wird passend zum Einstieg das Kartenspiel vorgestellt, die Spielregeln (**M 1**) gemeinsam geklärt, die Gruppe in Zweierteams eingeteilt und diese passend dafür an Tische gesetzt. Bei der Einteilung der Teams können sich die Spielpartnerinnen und Spielpartner selbst finden (Vertrauensperson) oder per Zufall festgelegt werden. Die sehr schüchternen und zurückhaltenden Jugendlichen sollten beim Kartenspiel Spielpartnerinnen bzw. Spielpartner erhalten, zu denen sie Vertrauen fassen können, damit sie während des Spiels auch den Mut haben, ihre Einstellungen und Sichtweisen zu den Fragestellungen zu äußern, sodass ein vertrauensvolles Gespräch entsteht. Dagegen könnten besonders offene und selbstbewusste Teilnehmerinnen und Teilnehmer durchaus Zufallspartner erhalten, um Einstellungen und Sichtweisen über naturwissenschaftliche Berufsfelder einer nicht so vertrauten Person kennenzulernen.

Anschließend findet in einer Hauptphase die Durchführung des Kartenspiels mit den Spielkarten (**M 2**) und dem Spielplan (**M 3**) statt. Vor der Durchführung des Kartenspiels erhalten die Teams noch eine Zeitvorgabe für das Spiel (z. B. Uhr an die Tafel hängen). Es spielt dabei keine Rolle, wie viele Fragen die Teams im Kartenspiel beantworten, denn das Kartenspiel soll in individuellem Tempo von jedem Team gespielt werden. Das Kartenspiel ist also nach Ablauf der Zeit beendet oder wenn alle Karten gespielt wurden. In dieser Durchführungsphase ist die Betreuungsperson eher im Hintergrund tätig und kann die Teams auf die verbleibende Zeit aufmerksam machen, bei Verständnisschwierigkeiten zur Seite stehen oder einfach nur die Interaktion der Spielenden beobachten.

In dieser Variante gibt es für die beiden Spielenden dieselben Fragekarten (38 Karten aus **M 2**), die von einem gemeinsamen Kartenstapel gezogen werden. Die Fragekarten leiten zur Reflexion über konkrete naturwissenschaftliche Berufe und über den Prozess der Berufsorientierung an, holen vom gegenüber eine Fremdwahrnehmung ein („Wie siehst du mich ...?“) und leiten zu Gedankenspielen an („Stell dir vor, du bist ...“). Dafür werden zur Auflockerung des Spiels zusätzlich Sonderkarten eingesetzt. Mit den sechs Sonderkarten können die Jugendlichen beispielsweise Fragen zurückgeben (rotes Symbol „Pfeil“) oder die Beantwortung aussetzen (rotes Symbol „Stopp/Verbot“).

Der Spielplan (**M 3**) wird in die Mitte des Tisches gelegt und die Spielenden sitzen einander gegenüber. Auf dem Spielbrett sind die drei Felder „Ziehen“, „Spielen“ und „Wegwerfen“ abgebildet. Alle gemischten Spielkarten werden zu Beginn verdeckt auf das Feld „Ziehen“ gelegt. Spielkarten, die von der Hand ausgespielt werden, landen auf dem Feld „Spielen“ und Spielkarten, welche weggelegt und nicht gespielt werden, kommen verdeckt auf das Feld „Wegwerfen“.

Wichtig ist nach Beendigung des Spiels, den Teams nochmals Zeit und Gelegenheit zur Diskussion oder zum Austausch zu geben. Diese Vertiefung und Zusammenführung kann wieder im Zweierteam erfolgen oder mit den anderen Teams. Die Betreuungsperson könnte die Wahl der Sozialform von den individuellen Bedürfnissen abhängig machen. Empfohlen wird ein weiterer Austausch in den Teams, da insbesondere für die Mädchen so ein geschützter Raum geschaffen wird. Hier können die Teams nach eigener Dynamik und Bedürfnissen diskutieren und reflektieren. Für den Austausch in der Gruppe kann die Betreuungsperson z. B. Diskussionsrunden zu einzelnen besonders interessanten Fragestellungen aus den Fragekarten (**M 2**) anleiten und z. B. erfragen, ob sich durch das Kartenspiel Ansichten und Einstellungen gegenüber diesem Berufsfeld geändert haben. So würden vielfältige Einstellungen und Meinungen geäußert und eventuell Gemeinsamkeiten festgestellt werden.

Am Ende des Spiels können Sie die Lernenden zum Spiel befragen und sich ein Feedback über die Methode, Regeln und Fragestellungen zum Spiel einholen.

Für eine mögliche Weiterarbeit im Anschluss könnten Sie die Teams typische Berufe aus den Naturwissenschaften recherchieren lassen. Es könnten hierbei Vorteile, Aufgaben und Tätigkeitsfelder solcher Berufe ermittelt werden. Sie würden z. B. Berufssteckbriefe erstellen.

Das Kartenspiel in der Elternteil-Tochter-Variante

Die Variante 2 (**M 4–M 6**) ist eine leicht abgeänderte und vereinfachte Form des Spiels. Dieses Spiel dient dazu, die Berufsorientierung in den Naturwissenschaften zwischen den Elternteilen und ihren Kindern zum Thema zu machen. Aus oben genannten Gründen liegt hier insbesondere der Fokus auf den Töchtern, also Schülerinnen (mit Migrationshintergrund). Eltern spielen eine sehr zentrale Rolle, wenn es um die Berufsfindung ihrer Kinder geht. Deshalb soll diese Kartenspiel-Variante ein „Arbeitsbündnis“ in der Berufsorientierung zwischen Elternteil und Kind fördern.

Die Spielregeln (**M 4**) sind leicht abgeändert, aber analog zu den Regeln der Variante für das Spiel zwischen zwei Lernenden. Unterschiedlich ist, dass es in dieser Variante separate Spielkarten für das Elternteil (15 Karten) und Spielkarten für die Tochter (15 Karten) gibt, die sich inhaltlich unterscheiden. Die Spielkarten sind unter **M 5** zu finden. Die einen Fragekarten werden vom Elternteil an

die Tochter gestellt und die anderen Fragekarten werden von der Jugendlichen an ihr Elternteil gestellt. Diese müssen jeweils vom Gegenüber beantwortet werden. Die Fragen an das Elternteil sind so konstruiert, dass die Lernende u. a. Informationen über dessen Erfahrungen mit der Berufsorientierung erhält („Wie hast du dich bei deiner Berufsentscheidung damals gefühlt?“) oder Meinungen und Einschätzungen des Elternteils über sich erhält („Siehst du mich als Naturwissenschaftlerin? Warum?“). Die Fragekarten sollten auch für die Jugendlichen und ihre Elternteile mit Migrationshintergrund gut verständlich sein, da die Spielenden die Antworten auf ihrem sprachlichen Niveau formulieren und die Fragen möglichst sprachsensibel gestaltet wurden.

Zum Spielen benutzt das Elternteil-Tochter-Paar den Spielplan unter **M 6**. Der Spielplan wird in die Mitte des Tisches gelegt und die Spielenden sitzen einander ebenfalls gegenüber. Auf dem Spielplan befinden sich fünf Felder: Ein Feld mit „Fragezeichen“, zwei Felder mit einer „Mülltonne“ und zwei Felder mit „Ziehen“. Die beiden Spielkartensets werden zu Beginn jeweils gemischt und auf eine Feldfarbe „Ziehen“ verdeckt abgelegt. Spielkarten, die von der Hand ausgespielt werden, landen auf dem Feld in der Mitte. Spielkarten, welche von dem entsprechenden Spielenden weggelegt und nicht gespielt werden, kommen verdeckt auf das Feld mit der „Mülltonne“.

Der Vorteil dieser Kartenspiel-Variante ist, dass sie von Lehrpersonen individuell und unterrichtsunabhängig eingesetzt werden kann. Möglichkeiten eröffnen sich hier im Rahmen der Elternarbeit bei Berufsorientierungs-Gesprächen, z. B. bei Elternsprechtagen oder individuellen Coachings, mit Eltern und ihren Kindern. Ebenfalls kann das Kartenspiel nach Elterngesprächen über das Thema Berufsorientierung als eine Art „Hausaufgabe“ mit nach Hause gegeben werden. So kann das Kartenspiel individuell in einem vertrauten Umfeld gespielt werden und ein offenes Gespräch zwischen Elternteil und Kind anregen. Dies ist besonders bei Familien mit Migrationshintergrund von großem Vorteil, da das Gespräch in der Muttersprache geführt werden könnte. Denn es gibt einige Elternteile, die trotz passabler Deutschkenntnisse im Leseverständnis Unsicherheit in der produktiven Verwendung dieser Sprache erleben. Im häuslichen Umfeld könnten die Kinder während des Kartenspiels eine Übersetzungshilfe für die Fragekarten der Eltern sein. So dient das Kartenspiel als Gesprächsanlass, um über Einstellungen, Sichtweisen und Meinungen zu naturwissenschaftlichen Berufsfeldern ins Gespräch zu kommen und sich auszutauschen.

Wichtig wäre, im Anschluss an das durchgeführte Kartenspiel nochmals ein gemeinsames Gespräch mit Elternteil und Kind zu führen. Bei diesem 6-Augen-Gespräch wäre es denkbar, sich Feedback über das Kartenspiel einzuholen, aufgekommene Fragen zu klären und vor allem ein Gespräch darüber zu führen, ob ein naturwissenschaftlicher Beruf nach der Durchführung des Spiels infrage kommen würde. Sehr interessant ist in diesem Zusammenhang, die Sichtweise des Elternteils und der Tochter über naturwissenschaftliche Berufe zu erfahren und ob sich durch das Kartenspiel etwas an der Einstellung gegenüber diesem Berufsfeld geändert hat.

Methodischer Schwerpunkt

Das Kartenspiel als pädagogisches Material bietet einen motivierenden und neuen Zugang zum Thema Berufsorientierung. Die Partizipationsmöglichkeit während des Spiels und das spielerische Format schaffen einen zusätzlichen Anreiz. Dadurch wird für die Spielenden von vornherein eine lockere Atmosphäre geschaffen, um sich über das Thema auszutauschen. Durch die Fragen im Kartenspiel entsteht zwischen den Spielenden eine Interaktion ohne die Anwesenheit und Gesprächsleitung durch Dritte, wie es bei der Berufsorientierung sonst üblich ist. Die Jugendlichen können individuelle Antworten auf ihrem sprachlichen Niveau formulieren und selbst entscheiden, inwieweit sie ihre Ansichten und Sichtweisen dem Gegenüber mitteilen. Dadurch wird insbesondere für Mädchen und junge Frauen ein motivierender und interaktiver Zugang zum Thema geschaffen, welcher Hemmungen abbauen soll.

Themenrelevanz

Die beiden Kartenspiel-Varianten sind wichtig für die berufliche Dimension der Relevanz und dienen einem spielerischen Zugang zur Arbeits- und Berufswelt, welcher insbesondere den Mädchen und jungen Frauen Informationen über naturwissenschaftliche Berufe liefert. Mit dem Kartenspiel soll vor allem die gedankliche Auseinandersetzung mit dem Thema: „Welche naturwissenschaftlichen Berufe kommen für mich infrage?“ erfolgen. Durch passende und zielgerichtete Fragestellungen fordern die Kartenspiele insbesondere die Mädchen und junge Frauen auf, zu persönlichen Einschätzungen, Einstellungen und Meinungen Stellung zu beziehen und ihre Gedanken und Gefühle dazu auszudrücken. So wird vor allem das eigene Reflexionsvermögen gefördert. Sie müssen während des Spiels ihre eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten bezüglich der Naturwissenschaften einschätzen und Einstellungen und Vorstellungen zu naturwissenschaftlichen Berufen kritisch reflektieren und in Worte fassen, um diese zu erläutern.

Durch den Einsatz dieser Kartenspiele soll ein Gespräch über naturwissenschaftliche Berufsfelder zwischen den Spielenden angeregt werden, mit der Intention, dass diese auch noch im Nachhinein in Gesprächen unter Jugendlichen oder zu Hause mit den Eltern eine Rolle spielen (Förderung eines „Arbeitsbündnisses“). Ebenfalls soll durch das Kartenspiel ein größeres Bewusstsein für naturwissenschaftliche Berufe bei Jugendlichen ohne naturwissenschaftliches Interesse geschaffen werden und eine größere Offenheit bzw. Akzeptanz gegenüber diesen Berufsfeldern erzeugt werden.

Auf einen Blick

An = Spielanleitung, Ka = Spielkarten, Sp = Spielplan

Kartenspiel-Variante 1 für zwei Schülerinnen und Schüler

Thema: Welche naturwissenschaftlichen Berufe kommen für mich infrage?

M 1 (An) **Let's play! Are we scientists? – Kartenspiel zur Berufsorientierung (Variante 1)**

M 2 (Ka) **Spielkarten – Variante 1**

M 3 (Sp) **Spielplan – Variante 1**

Benötigt:

- 1 Uhr für die Visualisierung
- 1 Beamer mit Dokumentenkamera für die Spielanleitung
- ggf. Laptops/Tablets oder Smartphones für die anschließende Recherche

Kartenspiel-Variante 2: Elternteil-Tochter-Variante

Thema: Welche naturwissenschaftlichen Berufe kommen für mein Kind infrage?

M 4 (An) **Let's play! Are we scientists? – Kartenspiel zur Berufsorientierung (Variante 2)**

M 5 (Ka) **Spielkarten – Variante 2**

M 6 (Sp) **Spielplan – Variante 2**

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Berufsorientierung im naturwissenschaftlichen Bereich

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

