

<b>Gewusst wie</b>	<b>Kombinieren</b> <b>« Die drei Zeichen »</b>	<b>27-21</b> <b>Niveau 2</b> <b>Übung 1</b>
<b>Ziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sich darin üben, vorgegebene Elemente miteinander zu verknüpfen, so dass mehrere mögliche Kombinationen (einfacher Art) oder alle kombinatorisch möglichen Kombinationen gefunden werden können.</li> </ul>	
<b>Anwendungen (Beispiele)</b>	<p><u>Im Unterricht:</u> Jede schulische Tätigkeit, die darin besteht, verschiedene Kombinationen oder alle möglichen Kombinationen, ausgehend von vorgegebenen Elementen, zu bestimmen. Zum Beispiel Stundenpläne erstellen; die Aktivitäten so planen, dass unter Berücksichtigung aller Möglichkeiten die beste gewählt wird.</p> <p><u>Im Berufsleben:</u> Jede Aufgabe, die darin besteht, verschiedene Kombinationen oder alle möglichen Kombinationen, ausgehend von vorgegebenen Elementen, zu bestimmen. Zum Beispiel: ein Organisator könnte alle Möglichkeiten, die sich ihm bei der Organisation der Aufgaben oder einer bestimmten Aufgabe stellen, bestimmen; ein Mannschaftskapitän kann bestimmen, wer mit wem eine Mannschaft bildet unter Berücksichtigung der Abwesenheiten oder der zu leistenden Aufgaben.</p> <p><u>Im Alltagsleben und in der Freizeit:</u> Jede Tätigkeit, die es erforderlich macht, verschiedene Kombinationen oder alle möglichen Kombinationen, ausgehend von vorgegebenen Elementen, zu bestimmen. Zum Beispiel: berücksichtigend, was man im Verlauf des Tages zu tun hat, die Aktivitäten so miteinander zu kombinieren, dass man sich mehrere Möglichkeiten offen hält und in Bezug auf unvorhergesehene Ereignisse Wechsel bei der Reihenfolge der Aktivitäten vornehmen kann.</p>	
<b>Materialien</b>	Ein Arbeitsblatt mit der Darstellung eines Kreises, eines Kreuzes und eines Querstrichs (oder eines „Plus“ und eines „Minus“).	
<b>Anweisungen</b>	Die Teilnehmer schreiben, ausgehend von diesen drei Zeichen, alle möglichen Kombinationen auf das Arbeitsblatt. Dabei versuchen sie, keines zu vergessen oder zwei identische zuzulassen.	
<b>Anmerkungen</b>	Um nicht Gefahr zu laufen, etwas zu vergessen, ist die von jedem Einzelnen benutzte Methode bestimmender Faktor und dies setzt viel Organisationsfähigkeit voraus. Am Schluss der Ergebnis- und Strategieveröffentlichung, sollten die Teilnehmer in der Lage sein zu definieren, welche die leistungsfähigste Methode ist, und sie sollten versuchen, ausgehend von den drei Zeichen, in Einzelarbeit diese Methode anzuwenden.	
<b>Erweiterungen (Beispiele)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es kann auch mit durch die Gruppe vorgegebenen Elementen der gleiche Übungseffekt erzielt werden. Zum Beispiel: Wenn die Vorhersagen der Dreierwette beim Pferdetoto die ersten drei Pferde beim Einlauf mit Sicherheit (oder fast) benennen, dann könnte man sich vorstellen, ausgehend von den drei Pferden, alle Kombinationen zu spielen, um zu versuchen, die richtige Reihenfolge bei der Wette zu haben.</li> <li>2. Die Teilnehmer könnten eine Situation suchen, in der drei Aktionen, egal in welcher Reihenfolge, gemacht werden und sie könnten alle möglichen Kombinationen finden (z. B. um einen angenehmen Abend im Freundeskreis zu verbringen, könnte man entweder ins Kino gehen, in einer Pizzeria zu Abend essen (die spätabends noch geöffnet ist) und ein Kartenspiel organisieren).</li> </ol>	
<b>Einzelarbeit</b>	Ja.	
<b>Korrektur</b>	Ja.	

**O X -**

**O X -**  
**O - X**  
**- X O**  
**- O X**  
**X O -**  
**X - O**

<b>Ziele</b>	Sich mit Hilfe von Vorgaben darin üben, alle möglichen Kombinationen zu finden.
<b>Anwendungen (Beispiele)</b>	<p><u>Im Unterricht:</u> Jede schulische Tätigkeit, die darin besteht, verschiedene Kombinationen oder alle möglichen Kombinationen, ausgehend von vorgegebenen Elementen, zu bestimmen, z. B. das Vorbereiten von Stundenplänen, die zuverlässige Planung der Aktivitäten, wobei alle Möglichkeiten ins Auge gefasst wurden, um die beste auszuwählen.</p> <p><u>Im Berufsleben:</u> Jede Aufgabe, die darin besteht, verschiedene Kombinationen oder alle möglichen Kombinationen, ausgehend von vorgegebenen Elementen, zu bestimmen: Ein Organisator könnte alle Möglichkeiten, die sich ihm bei der Organisation der Aufgaben oder einer bestimmten Aufgabe stellen, bestimmen; ein Mannschaftskapitän kann bestimmen, wer mit wem eine Mannschaft bildet in Hinblick auf die ausgefallenen Spieler oder die zu leistenden Aufgaben.</p> <p><u>Im Alltagsleben und in der Freizeit:</u> Jede Tätigkeit, die erforderlich macht, verschiedene Kombinationen oder alle möglichen Kombinationen, ausgehend von vorgegebenen Elementen, zu bestimmen. Zum Beispiel: Unter Berücksichtigung dessen, was man im Verlauf des Tages zu tun hat, die Aktivitäten so miteinander zu kombinieren, dass man sich mehrere Möglichkeiten offen hält und in Bezug auf unvorhergesehene Ereignisse Wechsel bei der Reihenfolge der Aktivitäten vornehmen kann.</p>
<b>Materialien</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ein Übungsbogen mit Vorgaben und einer Frage.</li><li>- Ein zweites Blatt mit einer Tabelle zur Erstellung der Übung zu freiwilligem Gebrauch.</li></ul>
<b>Anweisungen</b>	Die Teilnehmer sollen alle möglichen Kombinationen finden, ohne auch nur eine einzige zu vergessen. Sie sollten in der Lage sein, mündlich die Methode zu erklären, die es ihnen erlaubt hat, so weit zu kommen.
<b>Anmerkungen</b>	Diese Übung erfordert in der angebotenen Art ausnahmsweise auf Seiten der Teilnehmer den Zugang zur Schriftsprache. Auf jeden Fall erklärt der Kursleiter den Nicht-Lese- und Schreibfähigen unter den Teilnehmern die Vorgaben mündlich und stellt die verschiedenen Personen farbig oder als differenzierte Zeichen an der Tafel dar. So können auch diese Teilnehmer die Aufgaben erledigen.
<b>Erweiterungen (Beispiele)</b>	Man könnte sich Schwierigkeiten überlegen, um die Übung ein wenig komplizierter zu machen (oder vielleicht eine von der Gruppe erfundene Übung mit auf die Teilnehmer bezogenen Vorgaben). Zum Beispiel: Siegfried leidet oft unter Übelkeit im Auto. Katharina findet, dass Paul zu schnell fährt und nimmt lieber den Bus. Maria erwartet ein Baby und findet es im Auto bequemer, etc. ... .
<b>Einzelarbeit</b>	Ja.
<b>Korrektur</b>	Ja.

**Paul kann drei Mitfahrer in seinem Auto mitnehmen.**

**Er möchte mit seinen fünf Freunden ins Kino fahren.**

- **Maria**
- **Daniel**
- **Isabella**
- **Siegfried**
- **Katharina**

**Wen kann er mitnehmen und wer wird den Bus nehmen?**

**Findet alle Kombinationsmöglichkeiten.**

<b>Mit dem Bus</b>	<b>Mit dem Auto</b>
Siegfried - Katharina	Maria – Daniel - Isabella
Isabella - Katharina	Maria – Daniel - Siegfried
Isabella - Siegfried	Daniel - Isabella - Siegfried
Maria - Katharina	Daniel - Isabella - Katharina
Maria - Siegfried	Isabella - Siegfried - Katharina

<b>Ziele</b>	Sich darin üben, alle Kombinationsmöglichkeiten zu bestimmen und über die Methode Auskunft zu geben, die es ermöglicht hat, keine zu vergessen.
<b>Anwendungen (Beispiele)</b>	<p><u>Im Unterricht:</u> Jede schulische Tätigkeit, die darin besteht, verschiedene Kombinationen oder alle möglichen Kombinationen, ausgehend von vorgegebenen Elementen, zu bestimmen, z. B. das Vorbereiten von Stundenplänen, die zuverlässige Planung der Aktivitäten, wobei alle Möglichkeiten ins Auge gefasst wurden, um die beste auszuwählen.</p> <p><u>Im Berufsleben:</u> Jede Aufgabe, die darin besteht, verschiedene Kombinationen oder alle möglichen Kombinationen, ausgehend von vorgegebenen Elementen, zu bestimmen: Ein Organisator könnte alle Möglichkeiten, die sich ihm bei der Organisation der Aufgaben oder einer bestimmten Aufgabe stellen, bestimmen; ein Mannschaftskapitän kann bestimmen, wer mit wem eine Mannschaft bildet in Hinblick auf die ausgefallenen Spieler oder die zu leistenden Aufgaben.</p> <p><u>Im Alltagsleben und in der Freizeit:</u> Jede Tätigkeit, die erforderlich macht, verschiedene Kombinationen oder alle möglichen Kombinationen, ausgehend von vorgegebenen Elementen, zu bestimmen. Zum Beispiel: Unter Berücksichtigung dessen, was man im Verlauf des Tages zu tun hat, die Aktivitäten so miteinander zu kombinieren, dass man sich mehrere Möglichkeiten offen hält und in Bezug auf unvorhergesehene Ereignisse Wechsel bei der Reihenfolge der Aktivitäten vornehmen kann.</p>
<b>Materialien</b>	Ein Arbeitsbogen mit Anweisungen und der Liste der zu kombinierenden Elemente.
<b>Anweisungen</b>	Der Kursleiter liest selbst den Übungsbogen vor oder er bittet die Teilnehmer, ihn zu lesen. (Es handelt sich um Anweisungen und Elemente, die kombiniert werden sollen.) Dann fordert er sie auf, alle Kombinationsmöglichkeiten aufzuschreiben und sich darauf vorzubereiten, die Methode zu erklären, die es ihnen ermöglicht hat, so weit zu kommen.
<b>Anmerkungen</b>	Diese Übung erfordert in der angebotenen Art, ausnahmsweise, auf Seiten der Teilnehmer den Zugang zur Schriftsprache. Auf jeden Fall erklärt der Kursleiter den nicht Lese- und Schreibfähigen unter den Teilnehmer die Vorgaben mündlich und stellt selbst an der Tafel die unterschiedlichen Lebensmittel in Form von Zeichnungen dar (bzw. lässt die Teilnehmer dies erledigen), die in Gestalt von Nummern oder Farbkodes im Augenblick der Erledigung der Übungsaufgabe wieder aufgenommen werden können.
<b>Erweiterungen (Beispiele)</b>	Man könnte noch Erschwerungen überlegen, um die Übung ein wenig komplizierter zu machen (oder vielleicht eine von der Gruppe erfundene Übung mit auf die Teilnehmer bezogenen Vorgaben). Z. B.: Welches sind für einen Menschen, der kein Fleisch und Fisch isst, alle möglichen Kombinationen oder für einen Veganer, der weder Fleisch noch Fisch noch Produkte von Tieren isst bzw. einen Diabetiker der weder Zucker noch Alkohol zu sich nimmt, etc.
<b>Einzelarbeit</b>	Ja, falls die Teilnehmer lesen und schreiben können.
<b>Korrektur</b>	Ja.

Man verfügt über verschiedene Möglichkeiten, um ein Menü aufzustellen:

<b>Vorspeisen</b>	grüner Salat	Tomatensalat
<b>Hauptgerichte</b>	Fleisch	Fisch
<b>Nachspeisen</b>	Eis	Kuchen
<b>Getränke</b>	Wein	Mineralwasser

Suchen Sie alle möglichen Kombinationen.



- |    |  |     |  |     |   |
|----|--|-----|--|-----|---|
| 1) | grüner Salat<br>Fleisch<br>Eis<br>Wein             | 7)  | grüner Salat<br>Fisch<br>Kuchen<br>Mineralwasser   | 13) | Tomatensalat<br>Fisch<br>Kuchen<br>Wein         |
| 2) | grüner Salat<br>Fisch<br>Eis<br>Wein               | 8)  | grüner Salat<br>Fleisch<br>Eis<br>Mineralwasser    | 14) | Tomatensalat<br>Fleisch<br>Eis<br>Mineralwasser |
| 3) | grüner Salat<br>Fleisch<br>Kuchen<br>Wein          | 9)  | Tomatensalat<br>Fisch<br>Kuchen<br>Mineralwasser   | 15) | Tomatensalat<br>Fleisch<br>Kuchen<br>Wein       |
| 4) | grüner Salat<br>Fisch<br>Kuchen<br>Wein            | 10) | Tomatensalat<br>Fleisch<br>Eis<br>Wein             | 16) | Tomatensalat<br>Fisch<br>Eis<br>Mineralwasser   |
| 5) | grüner Salat<br>Fisch<br>Eis<br>Mineralwasser      | 11) | Tomatensalat<br>Fisch<br>Eis<br>Wein               |     |   |
| 6) | grüner Salat<br>Fleisch<br>Kuchen<br>Mineralwasser | 12) | Tomatensalat<br>Fleisch<br>Kuchen<br>Mineralwasser |     |   |