

| Gewusst wie | Eine logische Schlussfolgerung ableiten « Die Büroangestellten » | 25-31 Niveau 3 Übung 1 |
|----------------------------------|---|---|
| Ziele | <ul style="list-style-type: none"> - Sich darin üben, Vorgegebenes zu vergleichen. - Sich darin üben, nach dem Eliminierungsprinzip Schlussfolgerungen zu treffen. - Verwendung einer doppelspaltigen Tabelle. | |
| Anwendungen (Beispiele) | <p><u>Im Unterricht:</u> Jede Denktätigkeit, die darin besteht, logische Antworten auf Fragen zu finden, die von zu prüfenden Vorgaben abhängen. Diese Vorgehensweise ist typisch für die Annahme einer mathematischen Aussage. Sie gilt ebenfalls für das Beantworten von Fragen zu einem Text oder für das Anfertigen eines Kurzkomentars über ihn.</p> <p><u>Im Berufsleben:</u> Jede berufliche Stellung, die Vorgehensweisen nötig macht, bei denen die Analyse von Vorgaben oder einer Situation oder auch die Analyse eines Auftrags zum Zweck seiner Erfüllung, eines Bedarfs, einer Reklamation; mündliche oder schriftliche Kontaktaufnahme mit der Kundschaft vorausgesetzt. Für die Aufgaben selbst, auf der Ebene der Wahl eines Ausbildungsverhältnisses, könnte man an die Berufe des Fotografen, Mechanikers (für Maschinen und Werkzeuge aller Art), technischen Zeichners, Schneiders, Dekorateurs ... denken und für das Arbeiten im Kontakt mit der Kundschaft, die Bedienung im Restaurant, Verkäufer, Kosmetiker(in), Friseur, Rezeptions-, Informations- oder Telefonauskunftsangestellten...</p> <p><u>Im Alltagsleben und in der Freizeit:</u> Jede Tätigkeit, die eine Analyse der Vorgaben nötig macht, um Lösungen und Antworten zu finden: Alle Arten von Gesellschaftsspielen (Karten-, Dame- bzw. Schachspiele, etc.), sowie alltägliche Aufgaben, wie z. B das Nachdenken vor dem Treffen einer Auswahl, einer Entscheidung, einer Kaufabsicht...</p> | |
| Materialien | Ein Arbeitsblatt mit Vorgabe einer Situation. Dieser Situation folgen eine Reihe von Aussagesätzen. Am Ende erlaubt eine zweisepaltige Tabelle die Schlussfolgerungen festzuhalten, die aufgrund der vorgegebenen Aussagen getroffen wurden. | |
| Anweisungen | Nach der Lektüre und Prüfung der Situation durch die Aussagesätze, streichen die Teilnehmer in der zweisepaltigen Tabelle die Kästchen aus, die den Ausschluss einer bestimmten Anzahl von Möglichkeiten zulassen. Durch Schlussfolgern ermitteln sie die Antworten auf die gestellte Frage. | |
| Anmerkungen | Der Kursleiter kann sich entschließen, die doppelspaltige Tabelle nicht anzubieten, indem er die Fotokopien durch ein weißes Blatt abdecken lässt. In diesem Fall besteht das Training darin, eine Eliminierungsargumentation ohne visuelle Unterstützung aufzustellen, um das Vorgehen zu erleichtern. Der Schwierigkeitsgrad (der Übung) erhöht sich infolgedessen auf die Stufe 4. | |
| Erweiterungen (Beispiele) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Kursleiter kann jeden Teilnehmer nach seiner Lieblingsbeschäftigung fragen. Die Gruppe bildet darauffolgend Sätze, die das Wiederfinden der Lieblingsbeschäftigung des Einzelnen möglich macht, und zwar nach dem Eliminierungsprinzip. 2. Der Kursleiter kann die Teilnehmer bitten, erlebte Situationen anzugeben, in denen sie das Schlussfolgern durch Eliminieren angewendet haben. Wenn man darüber nachdenkt, fallen einem eine beträchtliche Anzahl solcher Situationen ein, die solche Schlussfolgerungen erforderlich machen. 3. Der Kursleiter fordert die Teilnehmer auf, darüber nachzudenken, ob eine andere Art des Schlussfolgerns, als das Eliminierungsprinzip, zu einer solche Lösungssuche passen würde. | |
| Einzelarbeit | Ja. | |
| Korrektur | Ja. | |

Colette, Maria, Laura, Corinne und Brigitte arbeiten in den Büros eines Unternehmens.

Jede hat ihren Posten: Empfangsdame, Telefonistin, Sekretärin, Buchhalterin und Praktikantin.

1. Colette, Maria und Brigitte sind vor der Telefonistin im Betrieb gewesen.
2. Brigitte gibt der Sekretärin und der Buchhalterin Post.
3. Während der Mittagstunde geht die Empfangsdame mit Colette und Corinne in einen Schnellimbiss.
4. Die Telefonistin gibt Mitteilungen an Corinne und an die Buchhalterin.
5. Die Empfangsdame schickt Maria Mitteilungen, welche sie der Buchhalterin und der Praktikantin übermittelt.

| | Sekretärin | Buchhalterin | Telefonistin | Praktikantin | Empfangsdame |
|-----------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Colette | | | | | |
| Maria | | | | | |
| Laura | | | | | |
| Corinne | | | | | |
| Brigitte | | | | | |

Colette, Maria, Laura, Corinne und Brigitte arbeiten in den Büros eines Unternehmens.

Jede hat ihren Posten: Empfangsdame, Telefonistin, Sekretärin, Buchhalterin und Praktikantin.

1. Colette, Maria und Brigitte sind vor der Telefonistin im Betrieb gewesen.
2. Brigitte gibt der Sekretärin und der Buchhalterin Post.
3. Während der Mittagstunde geht die Empfangsdame mit Colette und Corinne in einen Schnellimbiss.
4. Die Telefonistin gibt Mitteilungen an Corinne und an die Buchhalterin.
5. Die Empfangsdame schickt Maria Mitteilungen, welche sie der Buchhalterin und der Praktikantin übermittelt.

| | Sekretärin | Buchhalterin | Telefonistin | Praktikantin | Empfangsdame |
|-----------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Colette | ////////// | ja | ////////// | ////////// | ////////// |
| Maria | ja | ////////// | ////////// | ////////// | ////////// |
| Laura | ////////// | ////////// | ja | ////////// | ////////// |
| Corinne | ////////// | ////////// | ////////// | ja | ////////// |
| Brigitte | ////////// | ////////// | ////////// | ////////// | ja |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Ziele | <ul style="list-style-type: none">- Sich darin üben, Vorgegebenes zu vergleichen.- Sich darin üben, nach dem Eliminierungsprinzip Schlussfolgerungen zu ziehen |
| Anwendungen (Beispiele) | <p><u>Im Unterricht:</u> Jede Denktätigkeit, die darin besteht, logische Antworten auf Fragen zu finden, die von zu prüfenden Vorgaben abhängen. Diese Vorgehensweise ist typisch für die Annahme einer mathematischen Aussage. Sie gilt ebenfalls für das Beantworten von Fragen zu einem Text oder für das Anfertigen eines Kurzkomentars über ihn.</p> <p><u>Im Berufsleben:</u> Jede berufliche Stellung, die Vorgehensweisen nötig macht, bei denen die Analyse von Vorgaben oder einer Situation oder auch die Analyse eines Auftrags zum Zweck seiner Erfüllung, eines Bedarfs, einer Reklamation; mündliche oder schriftliche Kontaktaufnahme mit der Kundschaft vorausgesetzt. Für die Aufgaben selbst, auf der Ebene der Wahl eines Ausbildungsverhältnisses, könnte man an die Berufe des Fotografen, Mechanikers (für Maschinen und Werkzeuge aller Art), technischen Zeichners, Schneiders, Dekorateurs ... denken und für das Arbeiten im Kontakt mit der Kundschaft, die Bedienung im Restaurant, Verkäufer, Kosmetiker(in), Friseur, Rezeptions-, Informations- oder Telefonauskunftsangestellten...</p> <p>Im Alltagsleben und in der Freizeit: Jede Tätigkeit, die eine Analyse der Vorgaben nötig macht, um Lösungen und Antworten zu finden: Alle Arten von Gesellschaftsspielen (Karten-, Dame- bzw. Schachspiele, etc.), sowie alltägliche Aufgaben, wie z. B das Nachdenken vor dem Treffen einer Auswahl, einer Entscheidung, einer Kaufabsicht...</p> |
| Materialien | Ein Blatt mit zwei Sudoku-Spielen, ein einfaches Niveau für die Anfänger und ein mittleres Niveau für die Schüler, welche die Gewohnheit haben, Sudoku zu spielen. Die anzuwendende Regel ist ebenfalls angegeben. |
| Anweisungen | Nachdem die Regel gelesen und erläutert wurde, werden die Schüler individuell oder zu zweit versuchen, die Lösung zu finden, indem sie die fehlenden Zahlen vervollständigen werden. |
| Anmerkungen | <p>Dieses Spiel japanischen Ursprungs erfordert keine Mathematikkenntnisse. Es handelt sich nicht darum, eine der 4 Grundoperationen zu machen, sondern einfach darum zu schlussfolgern. Es ist das Schlussfolgerungsspiel schlechthin, das keine Vorkenntnisse erfordert außer der Kenntnis der 9 ersten Zahlen.</p> <p>Das einfache Niveau wendet sich an die Teilnehmer, die nie versucht haben, SUDOKU zu machen. Für die Teilnehmer, die schon Übung haben, kann der Lehrer das mittlere Niveau vorschlagen.</p> |
| Erweiterungen (Beispiele) | Dieses Schlussfolgerungs- und Eliminierungsspiel enthält ähnliche Ansätze wie das Schach, Dame oder Go. |
| Einzelarbeit | Ja. |
| Korrektur | Ja. |

Sudokuregeln :

In jedem Kasten muss eine Zahl von 1 bis 9 stehen.
Keine Zahl darf sich innerhalb einer Reihe, einer Kolonne
oder eines Blockes wiederholen.

Einfaches Niveau

| | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | 9 | 4 | 5 | 1 | | |
| 4 | | | 6 | | 2 | | 5 | 9 |
| 7 | 5 | 9 | | | | 4 | | |
| 1 | 7 | 4 | 3 | 8 | 9 | | 2 | 6 |
| 6 | 8 | 2 | | | | | 9 | 4 |
| 3 | 9 | | | 2 | 6 | | 8 | 1 |
| | | 3 | 5 | | | 6 | 1 | 8 |
| 5 | 1 | | 2 | | | | | 7 |
| | | 7 | 1 | 3 | | | | |

(Die Schwierigkeit hängt von der Anzahl und von der Position der vorgegebenen Zahlen ab.)

Dieses Gitter stammt von folgender Internet-Adresse: www.carresmagiques.com

Sudokuregeln :

In jedem Kasten muss eine Zahl von 1 bis 9 stehen.
Keine Zahl darf sich innerhalb einer Reihe, einer Kolonne
oder eines Blockes wiederholen.

Mittleres Niveau

| | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 5 | 2 | | 3 | 7 | | 8 | | |
| | 8 | | | | | 7 | | 3 |
| | 7 | | 5 | | 4 | | | |
| 1 | | 6 | | | 8 | 5 | 3 | |
| | | | 6 | | 9 | | | |
| 7 | | | 4 | | | 6 | | 2 |
| | | | 8 | | 5 | | 9 | |
| 9 | | 3 | | | | | 6 | |
| | | 7 | | 1 | 3 | | 4 | 5 |

(Die Schwierigkeit hängt von der Anzahl und von der Position der vorgegebenen Zahlen ab.)

Dieses Gitter stammt von folgender Internet-Adresse: www.carresmagiques.com

Sudokuregeln :

In jedem Kasten muss eine Zahl von 1 bis 9 stehen.
Keine Zahl darf sich innerhalb einer Reihe, einer Kolonne
oder eines Blockes wiederholen.

Einfaches Niveau

Die Zahlen in Fettdruck waren vorgegeben.

| | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 8 | 2 | 6 | 9 | 4 | 5 | 1 | 7 | 3 |
| 4 | 3 | 1 | 6 | 7 | 2 | 8 | 5 | 9 |
| 7 | 5 | 9 | 8 | 1 | 3 | 4 | 6 | 2 |
| 1 | 7 | 4 | 3 | 8 | 9 | 5 | 2 | 6 |
| 6 | 8 | 2 | 7 | 5 | 1 | 3 | 9 | 4 |
| 3 | 9 | 5 | 4 | 2 | 6 | 7 | 8 | 1 |
| 2 | 4 | 3 | 5 | 9 | 7 | 6 | 1 | 8 |
| 5 | 1 | 8 | 2 | 6 | 4 | 9 | 3 | 7 |
| 9 | 6 | 7 | 1 | 3 | 8 | 2 | 4 | 5 |

(Die Schwierigkeit hängt von der Anzahl und von der Position der vorgegebenen Zahlen ab.)

Dieses Gitter stammt von folgender Internet-Adresse: www.carresmagiques.com

Sudokuregeln :

In jedem Kasten muss eine Zahl von 1 bis 9 stehen.
Keine Zahl darf sich innerhalb einer Reihe, einer Kolonne
oder eines Blockes wiederholen.

Mittleres Niveau

Die Zahlen in Fettdruck waren vorgegeben.

| | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 5 | 2 | 9 | 3 | 7 | 6 | 8 | 1 | 4 |
| 6 | 8 | 4 | 1 | 9 | 2 | 7 | 5 | 3 |
| 3 | 7 | 1 | 5 | 8 | 4 | 9 | 2 | 6 |
| 1 | 4 | 6 | 7 | 2 | 8 | 5 | 3 | 9 |
| 2 | 3 | 8 | 6 | 5 | 9 | 4 | 7 | 1 |
| 7 | 9 | 5 | 4 | 3 | 1 | 6 | 8 | 2 |
| 4 | 1 | 2 | 8 | 6 | 5 | 3 | 9 | 7 |
| 9 | 5 | 3 | 2 | 4 | 7 | 1 | 6 | 8 |
| 8 | 6 | 7 | 9 | 1 | 3 | 2 | 4 | 5 |

(Die Schwierigkeit hängt von der Anzahl und von der Position der vorgegebenen Zahlen ab.)

Dieses Gitter stammt von folgender Internet-Adresse: www.carresmagiques.com

| | |
|--------------------------------------|--|
| Ziele | <ul style="list-style-type: none"> - Sich darin üben, die Hinweise zu ordnen und dann erst Ableitungen vorzunehmen. - Sich darin üben, sachdienliche und nützliche Informationen auszuwählen und andere wegzulassen. - Sich darin üben, sich in der manchmal abwegigen und wenig hilfreichen Informationsflut zurecht zu finden. |
| Anwendungen (Beispiele) | <p><u>Im Anfangsunterricht</u> : Jede Denkopration, die darin besteht, eine logische Antwort auf Fragen zu erhalten, die in Zusammenhang mit Vorgaben stehen, die es zu analysieren gilt. Dieses Vorgehen ist typisch für die Kenntnismahme einer mathematischen Aussage. Desgl. um Textfragen zu beantworten oder dazu einen Kommentar abzugeben. Vorbereitung der erklärenden Lektüre von Texten, Antworten auf QCM, Zusammenfassungen.</p> <p><u>Im Berufsleben</u> : Jede Arbeitsstelle, die Handlungen voraussetzt, die die Analyse von Vorgaben, einer Situation oder einer Nachfrage mit dem Ziel, ihr zu entsprechen, nötig machen, sowie die Analyse eines Bedarfs, einer Reklamation, die über einen mündlichen oder schriftlichen Kontakt mit der Kundschaft bedingt ist.</p> <p>Bezogen auf die Aufgaben selbst, kann auf der Ebene der Wahl eines Ausbildungsberufs an die Berufe des Fotografen, des Reparaturmechanikers (zuständig für alle Maschinen und Mechanismen), des Bauzeichners, des Schneiders und des Polsterer-Dekorateurs gedacht werden und für die Berufe mit direktem Kundenkontakt an den des Kellners, Verkäufers, Kosmetikers, Friseurs, Rezeptionisten oder an die Personen, die an Informations- bzw. Auskunftsschaltern arbeiten, meistens telefonisch.</p> <p><u>Im Alltagsleben und in der Freizeit</u> : Jede Tätigkeit, die die Analyse von Vorgaben benötigt, um zu Lösungen und Antworten auf Fragen zu kommen: Alle Gesellschaftsspiele (Kartenspiele, Damespiel, Schach etc.). Vorbereitung von Parcours oder Rätselspielen für ein Fest oder eine Geburtstagsfeier. Eine Auswahl treffen, sich entscheiden, einen Kauf tätigen Eine brauchbare Information einer Zeitschrift oder einer Gebrauchsanweisung entnehmen.</p> |
| Materialien | <p>Ein Übungsbogen mit einer Reihe von Hinweisen zum Gewinner des Hauptgewinns im Lotto.</p> <p>Skizzenpapier für jeden Teilnehmer.</p> |
| Anweisungen | <p>Die Teilnehmer lesen die auf dem Übungsbogen angebotenen Hinweise, um die geforderte Lösung zu finden.</p> |
| Anmerkungen | <p>Die Lösung kann auf dem Wege über das Ausfüllen der zweiseitigen Tabelle erfolgen: Der Kursleiter sollte selbst beurteilen, ob er auf diese Möglichkeit zur Erleichterung der Sucharbeit der Teilnehmer, die die Lösung nicht finden können oder offenbar zu schlecht organisiert sind um Erfolg zu haben, hinweisen soll.</p> |
| Erweiterungen (Beispiele) | <p>Die Teilnehmer können sich zu zweit oder zu mehreren zusammentun, um ein Rätsel, wie das aus der Übung, zu entwerfen, indem sie eine ganze Reihe unnützer Informationen vorgeben. Die Gruppe sollte dann als erstes alle unnützen Informationen bestimmen und aus dem Text austreichen, bevor an die eigentliche Suche der Auflösung des Rätsels herangegangen wird.</p> |
| Einzelarbeit | <p>Ja.</p> |
| Korrekturen | <p>Ja.</p> |

DER LOTTOGEWINNER

Ein Beobachter betrachtet fünf Fremde, die in einem Café versammelt sind, um den Lottoerfolg eines der Ihren zu feiern.

Hier der Bericht zu seinen Beobachtungen:

1. Ernst schmeißt eine Lage und bedient Franz an letzter Stelle, weil dieser drauf und dran ist, Kaffee zu trinken.
2. Bernhard tröstet Franz, dass er nichts gewonnen hat damit, dass er als Junggeselle keine großen Kosten habe.
3. Alfred hat ein Kind weniger als Bernhard, aber die gleiche Anzahl wie Ernst und er findet es ungerecht, dass Christian 100 Euro gewonnen hat, obwohl er nur ein Kind hat.
4. Franz kennt die drei Kinder von Bernhard sehr gut: Er hat ihnen Geschichtsunterricht im Gymnasium erteilt und Bernhard denkt, dass man den Kindern viele Dinge beibringt, deren diese sich später nicht bedienen.
5. Mit Ausnahme von Franz und Christian, der einen Aperitif trinkt, trinken alle anderen das Gleiche.
6. Alfred und Ernst stoßen an und, als sie ihre Gläser erheben, stellen sie fest, dass sie ihren Schein einlösen können. Alfred bestellt ein Törtchen für Christian.

Diese Hinweise erlauben es dem Beobachter, genau zu wissen, wer im Lotto das große Los gezogen hat.

Seid scharfsinnig und entdeckt selbst, wer der glückliche Gewinner ist.

DER LOTTOGEWINNER**1. Zweispartige Tabelle, die zur Erschließung der Hinweise dient:**

| | Getränke | Anzahl der Kinder | Beruf | Gewinnlose |
|------------------|-----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Ernst | Wein | 2 | ? | rückzahlbar |
| Franz | Kaffee | ? | | Niete |
| Bernhard | Wein | 3 | Geschichtslehrer | Hauptgewinn |
| Alfred | Wein | 3 | ? | rückzahlbar |
| Christian | Aperitif | 3 | Kellner oder Besitzer | Gewinner von 100 Euro |

2. Ohne die zweispaltige Tabelle zu konsultieren, genügt es zur Kenntnis zu nehmen, was jeder Einzelne über Gewinn oder Verlust gesagt hat, denn viele der gegebenen Hinweise sind überflüssig um die Lösung zu finden und viele Punkte bleiben ohne Antwort („?“ auf der Tabelle).

Franz hat nichts zu sich genommen (Hinweis Nr. 2).

Christian hat nur 100 Euro gewonnen (Hinweis Nr. 3).

Das Los von Alfred ist nur rückzahlbar (Hinweis Nr. 6).

Das Los von Ernst ist nur rückzahlbar (Hinweis Nr. 6).

Nur Bernhard konnte der Gewinner des Hauptgewinns sein.