Gewusst wie	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten** **« Zahlen »**	**12-11** **Niveau 1** **Übung 1**
Ziele	- Sich darin üben, Ensembles zu betrachten. - Sich darin üben, Ensembles in Gruppen und Untergruppen zu klassifizieren.	
Anwendungen (Beispiele)	Im Unterricht: Jede Denkoperation, die darin besteht, ein Kriterium für die Klassifizierung zu finden, um Ensembles oder Unter-Ensembles zu erstellen. In der Schriftsprache entwickelt sich die grammatische und logische Analyse oft aus diesem Schritt. In der Mathematik natürlich auch durch die Analyse der Rahmenbedingungen eines Problems. Im Berufsleben: Jeder Arbeitsplatz, der Klassifizierungsoperationen beinhaltet und das Sortieren, Einordnen, die Bereitstellung von Elementen oder Teilen nach Gruppierungskriterien nötig macht (Etikettierung, Verpackung, Aufteilung in Arbeitsbereiche, Kennzeichnung, Auswahl, etc.). Die Berufe, in denen häufig derartige Überlegungen angestellt werden, sind z. B. Schneider, Schaufensterdekorateur, Florist, Lagerverwalter, Mechaniker (Fein- oder Automechaniker). .. Im Alltagsleben und in der Freizeit: Jede Tätigkeit, die Klassifizierungen in Gruppen und Untergruppen benötigt, z. B: für die Organisation und die Präsentation einer Kollektion (von Briefmarken, Postkarten, die den Gebrauch von Alben oder Ordnungssystemen implizieren und die die Kriterien einer Vorführung festlegen). Außerdem jedes Einräumen von Gegenständen in Behälter oder dafür vorgesehene Bereiche (Werkzeug- oder Nähkästen). Denken könnte man auch an die Innenraumgestaltung, aber auch, mit Rekurs auf den Menschen, an die Veranstaltung und Durchführung von Freizeitaktivitäten für Jugendliche, sowie an Spiele oder sportliche Wettkämpfe etc.	
Materialien	Ein Arbeitsblatt mit 17 Zahlen und Ziffern.	
Anweisungen	Mit Hilfe eines Kodes, den sie selbst bestimmen, bilden die Teilnehmer drei Ensembles nach Kriterien, die sie vorher festgelegt haben.	
Anmerkungen	Die Anweisung verlangt nicht, die Elemente innerhalb jeder der drei Ensembles zu klassifizieren, doch sollte man diese Initiative anerkennen, falls ein Teilnehmer sich dafür entscheidet.	
Erweiterungen (Beispiele)	**1.** Der Kursleiter kann die Teilnehmer auffordern, ihre Klassifizierungsbemühungen abzuschließen, indem sie die Zahlen und Ziffern innerhalb der Ensembles, die sie geformt haben, klassifizieren (mit zunehmender, abnehmender Tendenz, Ähnlichkeit der Form etc.). **2.** Die Teilnehmer können die gleiche Arbeit nach der Liste der Kleinbuchstaben, die sie selbst vorher zusammengetragen haben, leisten. **3.** Auch Ziffern eignen sich sehr gut für diese Art von Arbeit.	
Einzelarbeit	Ja.	
Korrektur	Ja, als Hinweis (man könnte zum Beispiel Ensembles mit allem bilden, was gerade und ungerade ist oder was mit null aufhört, oder ein Ensemble mit Kurven, ein weiteres mit Winkeln und ein letztes mit Kurven und Winkeln bilden, etc.).	

Gewusst wie	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten** « Zahlen »	**12-11**

6 **34** **9**

21 **132** **4** **19**

45 **12** **800**

2 **468** **80** **10**

520 **8** **107**

6	**9**	**4**
	2	**8**

34		**21**	**19**
	45		**12**
	80	**10**	

132	**800**
468	**107**
	520

Gewusst wie	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten** **« Piktogramme »**	**12-12** **Niveau 1** **Übung 2**

Ziele	- Sich darin üben, Ensembles zu betrachten. - Sich darin üben, Ensembles in Gruppen und Untergruppen zu klassifizieren. - Sich darin üben, Piktogramme zu entschlüsseln.
Anwendungen (Beispiele)	Im Unterricht: Jede Denkoperation, die darin besteht ein Klassifizierungskriterium zu finden, um Ensembles oder Unter-Ensembles zu erstellen. In der Schriftsprache entwickelt sich die grammatische und logische Analyse oft aus diesem Schritt. In der Mathematik natürlich auch durch die Analyse der Rahmenbedingungen eines Problems. Im Berufsleben: Jeder Arbeitsplatz, der Klassifizierungsoperationen beinhaltet und das Sortieren, Einordnen, die Bereitstellung von Elementen oder Teilen nach Gruppierungskriterien notwendig macht (Etikettierung, Verpackung, Aufteilung in Arbeitsbereiche, Kennzeichnung, Auswahl, etc.). Die Berufe, in denen häufig derartige Überlegungen angestellt werden müssen sind z. B.: Schneider, Schaufensterdekorateur, Florist, Lagerverwalter, Mechaniker (Fein- sowie Automechaniker)... Im Alltagsleben und im Freizeitbereich: Jede Tätigkeit, die Klassifizierungen in Gruppen und Untergruppen benötigt, z. B: für die Organisation und die Präsentation einer Kollektion (von Briefmarken, Postkarten oder sonstigen Dingen, die den Gebrauch von Alben oder Ordnungssystemen implizieren und die die Kriterien einer Vorführung festlegen). Außerdem jedes Einräumen von Gegenständen in Behälter oder dafür vorgesehene Bereiche (Werkzeug- oder Nähkästen). Denken kann man auch an die Innenraumgestaltung, aber auch, mit Rekurs auf den Menschen, an die Veranstaltung und Durchführung von Freizeitaktivitäten für Jugendliche, sowie an Spiele oder sportliche Wettkämpfe etc.
Materialien	Ein Arbeitsbogen mit 15 Piktogrammen.
Anweisungen	Mit Hilfe eines Entschlüsselungsmodus, den sie selbst bestimmen, bilden die Teilnehmer drei Ensembles, entsprechend den von ihnen vorher entwickelten Kriterien.
Anmerkungen	Die Piktorgramme entschlüsseln sich nicht aus sich selbst heraus. Es ist besser, sich vorher und in der Gruppe abzustimmen, was sie darstellen und bedeuten sollen.
Erweiterungen (Beispiele)	**1.** Der Kursleiter kann die Teilnehmer bitten, andere Piktogramme, welche sie kennen könnten, zu benennen oder selbst zu zeichnen und daraus Klassifizierungen in Ensembles und Unter-Ensembles vorzunehmen. **2.** Die Teilnehmer können Kriterien oder Vorstellungen zur Bildung mehrerer Unter-Ensembles der eigenen Gruppe entwickeln. **3.** Der Kursleiter kann zusammen mit den Teilnehmern eine Liste von Adjektiven zusammenstellen (z. B. albern, stur, freigiebig, jovial, pessimistisch, ehrgeizig, sparsam, zurückhaltend, aggressiv, schüchtern, spontan etc.). Jeder Teilnehmer wählt fünf Adjektive aus der Liste, um sich selbst zu charakterisieren und anschließend fünf weitere, um andere Personen in der Gruppe zu charakterisieren: das Ganze mit nachträglicher Ergebnis- oder Meinungsveröffentlichung und Vergleich. Die Resultate sind im Allgemeinen eher erfreulich.
Einzelarbeit	Ja.
Korrektur	Nein, denn mehrere Lösungen sind möglich.

Gewusst wie	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten** **« Piktogramme »**	**12-12**

Gewusst wie	**Klassifizierung nach Ensembles und Unter-Ensembles** **« Tapetenmuster »**	**12-13** **Niveau 1** **Übung 3**

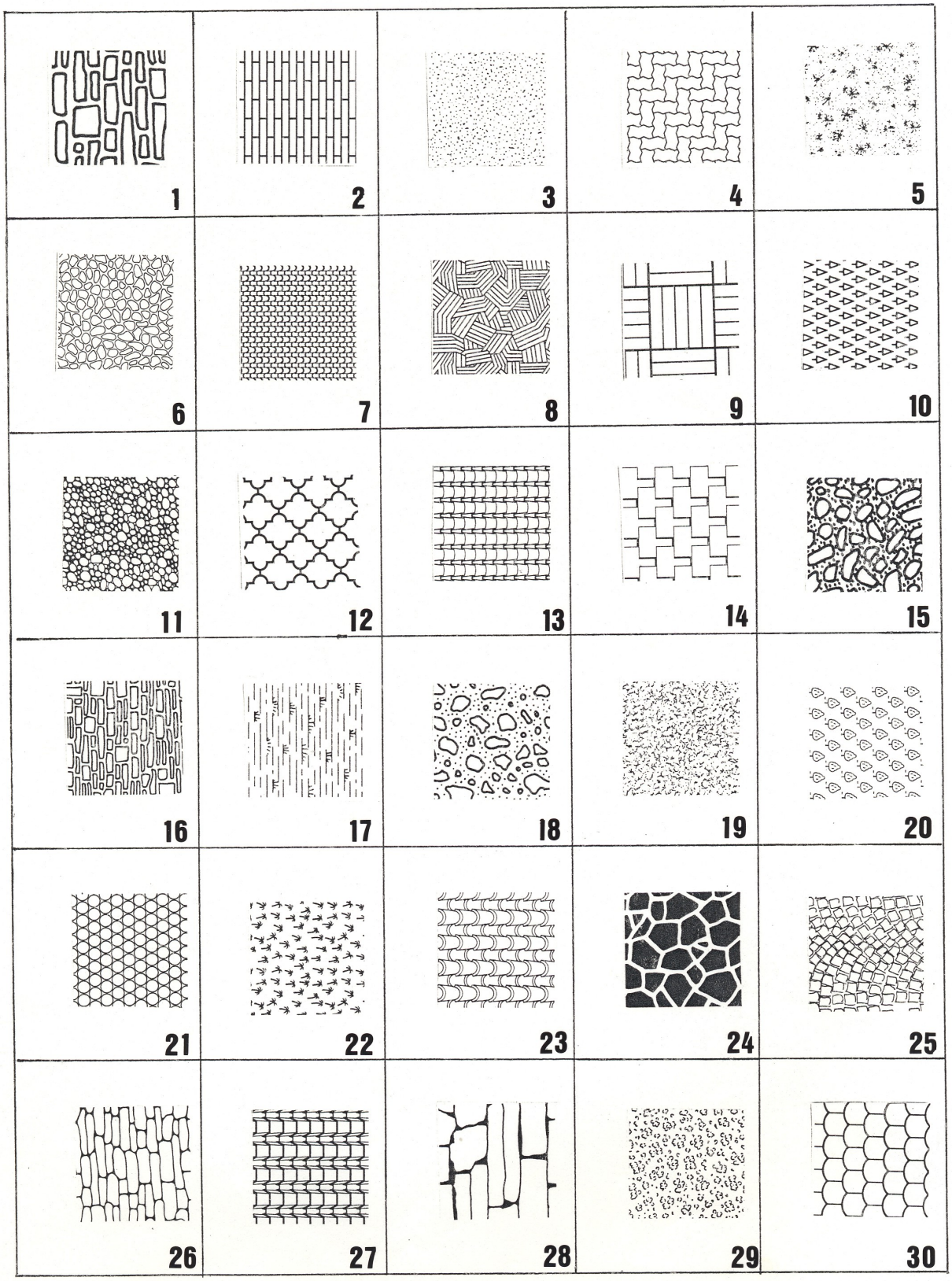
Ziele	- Sich darin üben, Ensembles zu betrachten. - Sich darin üben, Ensembles in Gruppen und Untergruppen zu klassifizieren.
Anwendungen (Beispiele)	Im Unterricht: Jede Denkoperation, die darin besteht ein Klassifizierungskriterium zu finden, um Ensembles oder Unter-Ensembles zu erstellen. In der Schriftsprache entwickelt sich die grammatische und logische Analyse oft aus diesem Schritt. In der Mathematik natürlich auch durch die Analyse der Rahmenbedingungen eines Problems. Im Berufsleben: Jeder Arbeitsplatz, der Klassifizierungsoperationen beinhaltet und das Sortieren, Einordnen, die Bereitstellung von Elementen oder Teilen nach Gruppierungskriterien notwendig macht (Etikettierung, Verpackung, Aufteilung in Arbeitsbereiche, Kennzeichnung, Auswahl, etc.). Die Berufe, in denen häufig derartige Überlegungen angestellt werden müssen sind z. B.: Schneider, Schaufensterdekorateur, Florist, Lagerverwalter, Mechaniker (Fein- sowie Automechaniker)... Im Alltagsleben und im Freizeitbereich: Jede Tätigkeit, die Klassifizierungen in Gruppen und Untergruppen benötigt, z. B: für die Organisation und die Präsentation einer Kollektion (von Briefmarken, Postkarten oder sonstigen Dingen, die den Gebrauch von Alben oder Ordnungssystemen implizieren und die die Kriterien einer Vorführung festlegen). Außerdem jedes Einräumen von Gegenständen in Behälter oder dafür vorgesehene Bereiche (Werkzeug- oder Nähkästen). Denken kann man auch an die Innenraumgestaltung, aber auch, mit Rekurs auf den Menschen, an die Veranstaltung und Durchführung von Freizeitaktivitäten für Jugendliche, sowie an Spiele oder sportliche Wettkämpfe etc.
Materialien	Ein Arbeitsbogen mit 30 verschiedenen Taptenmustern.
Anweisungen	Mit Hilfe eines Entschlüsselungsmodus, den sie selbst bestimmen, bilden die Schüler zwei Ensembles: 1. helle Tapeten 2. dunkle Tapeten Für jedes Ensemble bilden sie Unter-Ensembles gemäß den entsprechenden Mustern. Z.B. ein Element, das wiederholt wird; unterschiedliche Elemente (Größe, Farbe, Verteilung…
Anmerkungen	Die Anleitung kann durchaus zu Duskussionen führen. Die begriffe „hell“ und „dunkel“ bleiben sehr subjektiv.
Erweiterungen (Beispiele)	Die Schüler könne sich die Musterlösung ansehen und versuchen die Logik dieser Lösung heraus zu finden.
Einzelarbeit	Ja.
Korrektur	Ja, als Hinweis

Gewusst wie

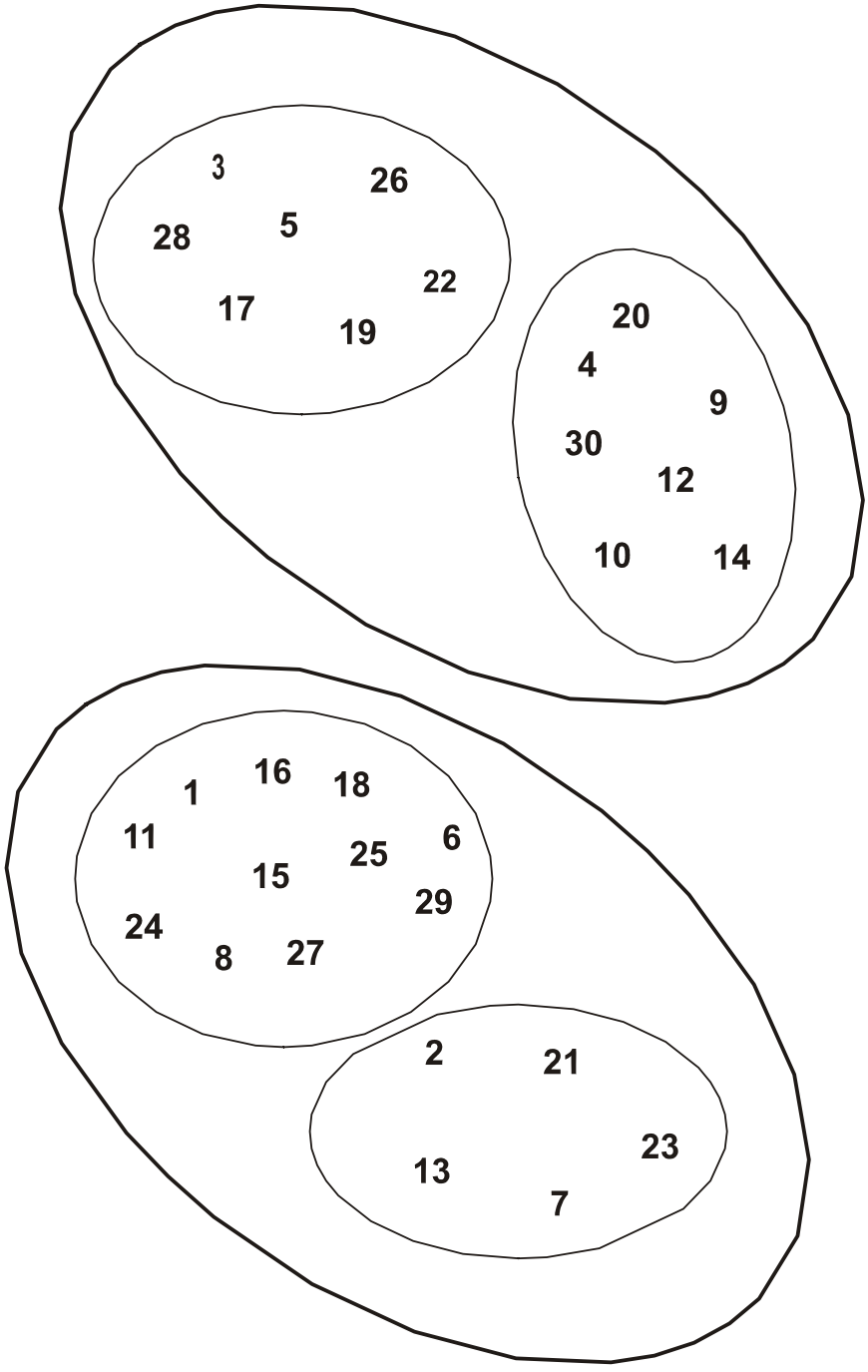
Klassifizierung nach Ensembles und Unter-Ensembles

12-12

« Tapetenmuster »



Gewusst wie?	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten** **« Tapetenmuster »**	**12-13** **Musterlösung**



Gewusst wie	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten** **« Alphabet »**	**12-21** **Niveau 2** **Übung 1**

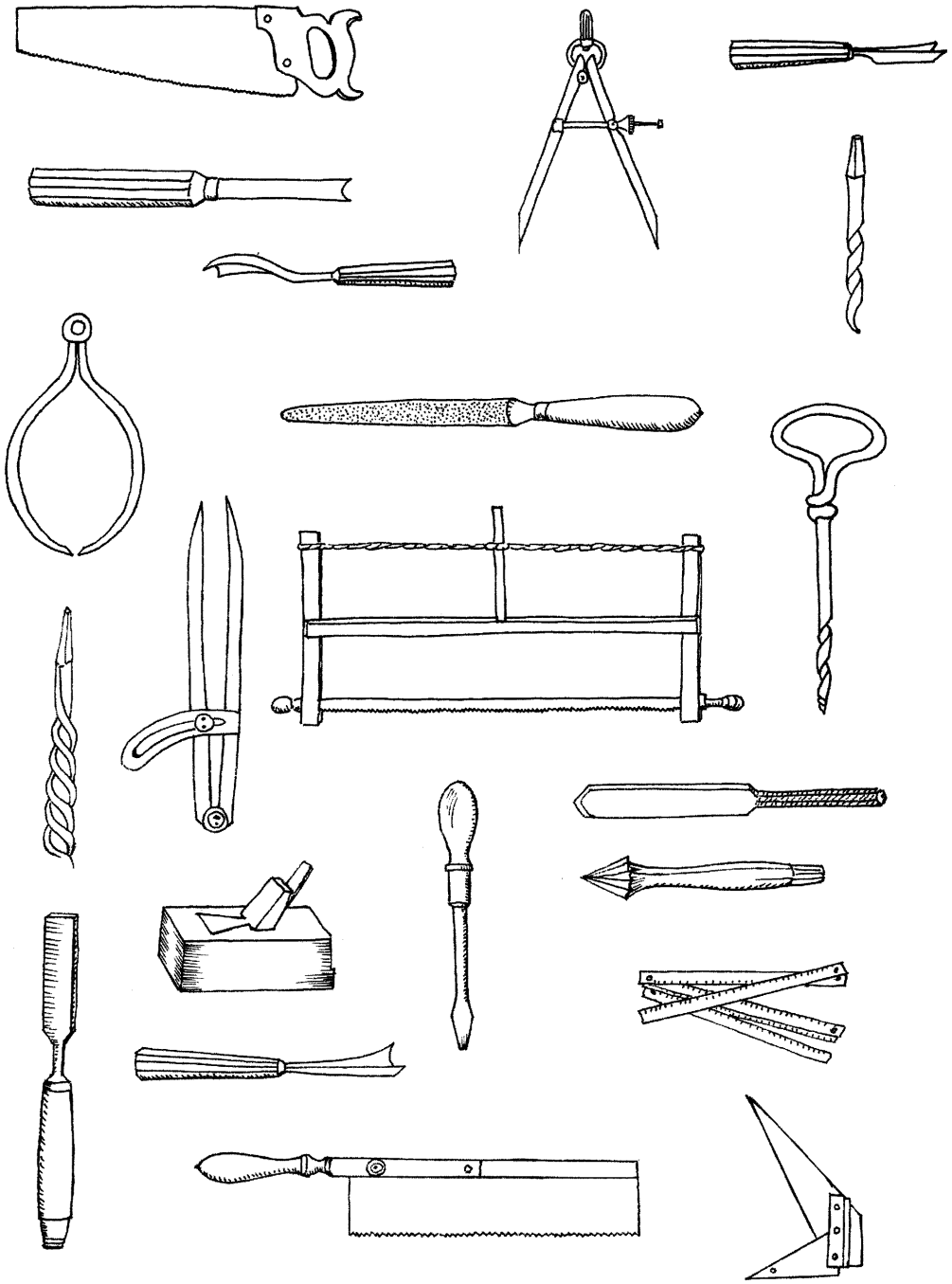
Ziele	- Sich darin üben, Ensembles zu betrachten. - Sich darin üben, Ensembles in Gruppen und Untergruppen zu klassifizieren.
Anwendungen (Beispiele)	Im Unterricht: Jede Denkoperation, die darin besteht, ein Klassifizierungskriterium zu finden, um Ensembles oder Unter-Ensembles zu erstellen. In der Schriftsprache entwickelt sich die grammatische und logische Analyse oft aus diesem Schritt. In der Mathematik natürlich auch durch die Analyse der Rahmenbedingungen eines Problems. Im Berufsleben: Jeder Arbeitsplatz, der Klassifizierungsoperationen beinhaltet und das Sortieren, Einordnen, die Bereitstellung von Elementen oder Teilen nach Gruppierungskriterien notwendig macht (Etikettierung, Verpackung, Aufteilung in Arbeitsbereiche, Kennzeichnung, Auswahl etc.). Die Berufe, in denen häufig derartige Überlegungen angestellt werden müssen, sind z. B.: Schneider, Schaufensterdekorateur, Florist, Lagerverwalter, Mechaniker (Fein- oder Automechaniker)... Im Alltagsleben und im Freizeitbereich: Jede Tätigkeit, die Klassifizierungen in Gruppen und Untergruppen benötigt, z. B: für die Organisation und die Präsentation einer Kollektion (von Briefmarken, Postkarten oder sonstigen Dingen, die den Gebrauch von Alben oder Ordnungssystemen implizieren und die die Kriterien einer Vorführung festlegen). Außerdem jedes Einräumen von Gegenständen in Behälter oder dafür vorgesehene Bereiche (Werkzeug- oder Nähkästen). Denken könnte man auch an die Innenraumgestaltung, aber auch, mit Rekurs auf den Menschen, an die Veranstaltung und Durchführung von Freizeitaktivitäten für Jugendliche, sowie an Spiele oder sportliche Wettkämpfe etc.
Materialien	Ein Arbeitsblatt mit 20 Buchstaben des Alphabets in großen Druckbuchstaben.
Anweisungen	Mit Hilfe eines Kodes, den sie selbst bestimmen, bilden die Teilnehmer drei Ensembles nach Kriterien der Buchstabenform, die sie vorher festgelegt haben.
Anmerkungen	Unter « Buchstabenform » versteht man z. B. die Buchstaben, die einen vertikalen oder horizontalen Strich, eine Krümmung haben, die aus zwei oder drei Strichen bestehen, oder aus einem Strich mit einer Krümmung, etc.
Erweiterungen (Beispiele)	**1.** Der Kursleiter kann die Teilnehmer bitten, ihre Klassifizierung durch Buchstaben zu vervollständigen, die nicht auf dem Arbeitsblatt auftauchen. **2.** Die Teilnehmer können die gleiche Arbeit nach der Liste der Kleinbuchstaben, die sie selbst vorher zusammengetragen haben, leisten. **3.** Auch Ziffern eignen sich sehr gut für diese Art von Arbeit.
Einzelarbeit	Ja.
Korrektur	Nein, denn es können viele unterschiedliche Kriterien bestimmt werden (beispielsweise alle Buchstaben, die gerade Linien, gerade und schräge Linien, Kurven, parallele Linien, senkrechte Linien, etc.)

Gewusst wie	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten** **« Alphabet »**	**12-21**

E	C	F	O
G	H	Q	L
S	T	V	M
W	X	N	Z
R	K	A	D

Gewusst wie	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten « Unordnung bei den Werkzeugen »**	**12-22 Niveau 2 Übung 2**
Ziele	- Sich darin üben, Ensembles zu betrachten. - Sich darin üben, Ensembles in Gruppen und Untergruppen zu klassifizieren. - Sich darin üben, Klassifizierungskriterien für ein gegebenes Ensemble zu bestimmen.	
Anwendungen (Beispiele)	Im Unterricht: Jede Denkoperation, die darin besteht ein Klassifizierungskriterium zu finden, um Ensembles oder Unter-Ensembles zu erstellen. In der Schriftsprache entwickelt sich die grammatische und logische Analyse oft aus diesem Schritt. In der Mathematik natürlich auch durch die Analyse der Rahmenbedingungen eines Problems. Im Berufsleben: Jeder Arbeitsplatz, der Klassifizierungsoperationen beinhaltet und das Sortieren, Einordnen, die Bereitstellung von Elementen oder Teilen nach Gruppierungskriterien notwendig macht (Etikettierung, Verpackung, Aufteilung in Arbeitsbereiche, Kennzeichnung, Auswahl, etc.). Die Berufe, in denen häufig derartige Überlegungen angestellt werden müssen sind z. B.: Schneider, Schaufensterdekorateur, Florist, Lagerverwalter, Mechaniker (Fein- sowie Automechaniker)... Im Alltagsleben und im Freizeitbereich: Jede Tätigkeit, die Klassifizierungen in Gruppen und Untergruppen benötigt, z. B: für die Organisation und die Präsentation einer Kollektion (von Briefmarken, Postkarten oder sonstigen Dingen) die den Gebrauch von Alben oder Ordnungssystemen implizieren und die die Kriterien einer Vorführung festlegen). Außerdem jedes Einräumen von Gegenständen in Behälter oder dafür vorgesehene Bereiche (Werkzeug- oder Nähkästen). Denken könnte man auch an die Innenraumgestaltung, aber auch, mit Rekurs auf den Menschen, an die Veranstaltung und Durchführung von Freizeitaktivitäten für Jugendliche, sowie an Spiele oder sportliche Wettkämpfe etc.	
Materialien	Ein Arbeitsblatt mit Darstellungen von Werkzeugen, die in der Tischlerei, Kunsttischlerei und beim Anreißen Verwendung finden.	
Anweisungen	Die Teilnehmer bilden mit Hilfe eines Kodes, den sie selbst bestimmen, mehrere Ensembles nach Kriterien ihrer Wahl, Ensembles, auf die alle auf dem Arbeitsblatt dargestellten Werkzeuge verteilt sein sollen.	
Anmerkungen	**1.** Die Werkzeuge dürfen ausgeschnitten werden, um eine Klassifizierung nach dem Prinzip des Ausprobierens möglich zu machen. **2.** Es wäre interessant, die Teilnehmer herausfinden zu lassen, wie und wozu man diese Werkzeuge gebraucht. **3.** Sobald der erste Teilnehmer seine Klassifizierung der Gruppe vorgetragen hat, ist es interessant den folgenden Teilnehmern vorzuschlagen, ihre Klassifizierung ohne Angabe der Kriterien anzugeben. Diese sollten dann von der Gruppe entdeckt werden.	
Erweiterungen (Beispiele)	**1.** Der Kursleiter kann die Teilnehmer bitten, eine Liste mit Gegenständen vorzuschlagen, die für die Gruppe geschrieben oder gezeichnet werden müssen. Jeder Teilnehmer erstellt im Anschluss daran eine Klassifizierung dieser Gegenstände nach Ensembles und Unter-Ensembles. **2.** Die Teilnehmer können eine Liste aller Familiennamen der Teilnehmer erstellen. Danach fahren sie fort, jeder für sich, eine Klassifizierung dieser Namen in Ensembles und Unter-Ensembles vorzunehmen. Gleiches könnte man mit Tier-, Berufs- und Ländernamen machen.	
Einzelarbeit	Ja.	
Korrektur	Nein, viele verschiedene Kriterien können festgelegt werden.	

Gewusst wie	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten** **« Unordnung bei den Werkzeugen »**	**12-22**



Gewusst wie	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten** **« Wörter in Unordnung »**	**12-23** **Niveau 2** **Übung 3**

Ziele	- Sich darin üben, Ensembles zu betrachten. - Sich darin üben, Ensembles in Gruppen und Untergruppen zu klassifizieren.
Anwendungen (Beispiele)	Im Unterricht: Jede Denkoperation, die darin besteht ein Klassifizierungskriterium zu finden, um Ensembles oder Unter-Ensembles zu erstellen. In der Schriftsprache entwickelt sich die grammatische und logische Analyse oft aus diesem Schritt. In der Mathematik natürlich auch durch die Analyse der Rahmenbedingungen eines Problems. Im Berufsleben: Jeder Arbeitsplatz, der Klassifizierungsoperationen beinhaltet und das Sortieren, Einordnen, die Bereitstellung von Elementen oder Teilen nach Gruppierungskriterien notwendig macht (Etikettierung, Verpackung, Aufteilung in Arbeitsbereiche, Kennzeichnung, Auswahl, etc.). Die Berufe, in denen häufig derartige Überlegungen angestellt werden müssen sind z. B.: Schneider, Schaufensterdekorateur, Florist, Lagerverwalter, Mechaniker (Fein- sowie Automechaniker)... Im Alltagsleben und im Freizeitbereich: Jede Tätigkeit, die Klassifizierungen in Gruppen und Untergruppen benötigt, z. B: für die Organisation und die Präsentation einer Kollektion (von Briefmarken, Postkarten oder sonstigen Dingen, die den Gebrauch von Alben oder Ordnungssystemen implizieren und die die Kriterien einer Vorführung festlegen). Außerdem jedes Einräumen von Gegenständen in Behälter oder dafür vorgesehene Bereiche (Werkzeug- oder Nähkästen). Denken könnte man auch an die Innenraumgestaltung, aber auch, mit Rekurs auf den Menschen, an die Veranstaltung und Durchführung von Freizeitaktivitäten für Jugendliche, sowie an Spiele oder sportliche Wettkämpfe etc.
Materialien	Ein Arbeitsblatt mit einer Liste von Wörtern mit Bezug zu Lebensmitteln (Früchte; Fleisch; Gemüse).
Anweisungen	Mit Hilfe eines Kodes, den sie selbst bestimmen, bilden die Teilnehmer mehrere Ensembles nach Kriterien, die sie vorher festgelegt haben. Innerhalb dieser Ensembles bilden sie Unter-Ensembles, und zwar mindestens zwei pro Ensemble.
Anmerkungen	**1.** Falls einige der Teilnehmer nicht schreiben können, kann der Kursleiter die Gruppe der „Leser“ bitten, anstelle der Wörter das zu zeichnen, was die Wörter bedeuten. Die „Leser“ können die Arbeit nach Linien und Spalten aufteilen. **2.** Auf Wunsch können die Teilnehmer die Blätter zerschneiden, um ihre Klassifizierung nach dem Prinzip des Ausprobierens vorzunehmen.
Erweiterungen (Beispiele)	**1.** Der Kursleiter kann die Teilnehmer auffordern, z.B. eine Liste aufzustellen, mit Namen die das Mobiliar betreffen, und dann eine Klassifizierung in Ensembles und Unter-Ensembles vorzunehmen. **2.** Der Kursleiter kann, zusammen mit den Teilnehmern, eine Liste mit zufällig im Lexikon gefundenen Wörtern zusammentragen und bitten diese in eine bestimmte Anzahl von Ensembles und Unter-Ensembles aufzuteilen.
Einzelarbeit	Ja.
Korrektur	Nein, vielfältige Lösungen sind möglich.

Gewusst wie	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten** **« Wörter in Unordnung »**	**12-23**

Apfel	**Zitrone**	**Himbeere**	**Lauch**
Rind	**Grüne Erbsen**	**Huhn**	**Mandarine**
Pflaume	**Schwein**	**Grüne Bohnen**	**Abrikose**
Truthahn	**Leber**	**Weiße Rübe**	**Möhre**
Pfirsisch	**Kartoffel**	**Kalb**	**Erdbeere**
Pampelmuse	**Schaf**	**Orange**	**Kirsche**

Gewusst wie	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten** **« Zoologie »**	**12-31** **Niveau 3** **Übung 1**
Ziele	- Sich darin üben, Ensembles zu betrachten. - Sich darin üben, Ensembles in Gruppen und Untergruppen zu klassifizieren.	
Anwendungen (Beispiele)	Im Unterricht: Jede Denkoperation, die darin besteht ein Klassifizierungskriterium zu finden, um Ensembles oder Unter-Ensembles zu erstellen. In der Schriftsprache entwickelt sich die grammatische und logische Analyse oft aus diesem Schritt. In der Mathematik natürlich auch durch die Analyse der Rahmenbedingungen eines Problems. Im Berufsleben: Jeder Arbeitsplatz, der Klassifizierungsoperationen beinhaltet und das Sortieren, Einordnen, die Bereitstellung von Elementen oder Teilen nach Gruppierungskriterien notwendig macht (Etikettierung, Verpackung, Aufteilung in Arbeitsbereiche, Kennzeichnung, Auswahl, etc.). Die Berufe, in denen häufig derartige Überlegungen angestellt werden müssen sind z. B.: Schneider, Schaufensterdekorateur, Florist, Lagerverwalter, Mechaniker (Fein- sowie Automechaniker)... Im Alltagsleben und im Freizeitbereich: Jede Tätigkeit, die Klassifizierungen in Gruppen und Untergruppen benötigt, z. B: für die Organisation und die Präsentation einer Kollektion (von Briefmarken, Postkarten oder sonstigen Dingen, die den Gebrauch von Alben oder Ordnungssystemen implizieren und die die Kriterien einer Vorführung festlegen). Außerdem jedes Einräumen von Gegenständen in Behälter oder dafür vorgesehene Bereiche (Werkzeug- oder Nähkästen). Denken könnte man auch an die Innenraumgestaltung, aber auch, mit Rekurs auf den Menschen, an die Veranstaltung und Durchführung von Freizeitaktivitäten für Jugendliche, sowie an Spiele oder sportliche Wettkämpfe etc.	
Materialien	Ein Arbeitsblatt mit Tiernamen.	
Anweisungen	Mit Hilfe eines von den Teilnehmern zu bestimmenden Kodes oder an Hand einer Tafel, stellen sie mehrere Tiergruppen nach Merkmalen ihrer Wahl zusammen. Innerhalb jeder einzelnen Gruppe lassen sie wenigstens zwei Untergruppen entstehen.	
Anmerkungen	1. Die Tiernamen dürfen ausgeschnitten werden zur Vereinfachung der Klassifizierung. 2. Bei der Ergebnisveröffentlichung könnte man eine Synthese aller Klassifizierungen, die gefunden wurden, machen.	
Erweiterungen (Beispiele)	1. Der Kursleiter kann die Teilnehmer auffordern, ihre Gruppen und Untergruppen mit den Unterteilungen der Gruppen zu zeichnen. 2. Die Teilnehmer können die Liste aller Tiernamen erstellen, die ihnen einfallen; es sollten nicht die aus der Übung sein. Danach machen sie sich in Einzelarbeit an eine Klassifizierung dieser Namen in Gruppen und Untergruppen.	
Einzelarbeit	Ja.	
Korrektur	Ja, als Hinweis	

Gewusst wie	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten** **« Zoologie »**	**12-31**

Biene *Maus* *Tiger* *Elefant*

Fliege *Krokodil* *Ziege* *Strauss*

Schwalbe *Floh* *Adler* *Bär* *Boa*

Spatz *Löwe* *Eidechse* *Spinne*

Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten

« Zoologie »

Hier eine mögliche Klassifizierung, …

Säugetiere		**Reptilien**		**Insekten**		**Vögel**	
katzenartig	**andere**	**mit Gliedmaßen**	**ohne Gliedmaßen**	**fliegend**	**nicht fliegend**	**fliegend**	**nicht fliegend**
Tiger	Maus	Krokodil	Boa	Biene	Floh	Adler	Strauss
Löwe	Elefant	Eidechse		Fliege	Spinne	Spatz	
	Ziege					Schwalbe	
	Bär						

Gewusst wie	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten** **« Lustige Formen »**	**12-32** **Niveau 3** **Übung 2**

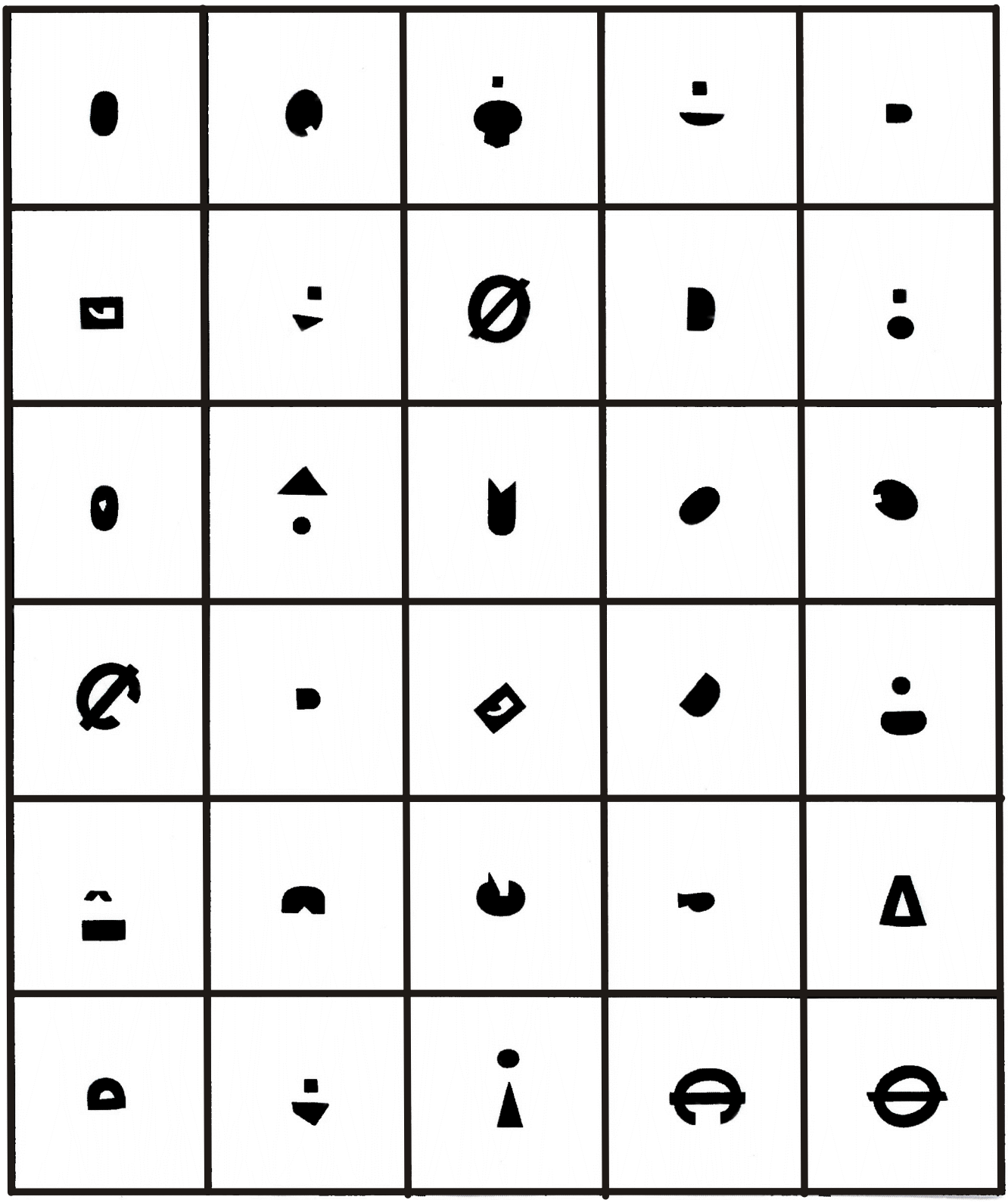
Ziele	- Sich darin üben, Ensembles zu betrachten. - Sich darin üben, Ensembles in Gruppen und Untergruppen zu klassifizieren.
Anwendungen (Beispiele)	Im Unterricht: Jede Denkoperation, die darin besteht ein Klassifizierungskriterium zu finden, um Ensembles oder Unter-Ensembles zu erstellen. In der Schriftsprache entwickelt sich die grammatische und logische Analyse oft aus diesem Schritt. In der Mathematik natürlich auch durch die Analyse der Rahmenbedingungen eines Problems. Im Berufsleben: Jeder Arbeitsplatz, der Klassifizierungsoperationen beinhaltet und das Sortieren, Einordnen, die Bereitstellung von Elementen oder Teilen nach Gruppierungskriterien notwendig macht (Etikettierung, Verpackung, Aufteilung in Arbeitsbereiche, Kennzeichnung, Auswahl, etc.). Die Berufe, in denen häufig derartige Überlegungen angestellt werden müssen sind z. B.: Schneider, Schaufensterdekorateur, Florist, Lagerverwalter, Mechaniker (Fein- sowie Automechaniker)... Im Alltagsleben und im Freizeitbereich: Jede Tätigkeit, die Klassifizierungen in Gruppen und Untergruppen benötigt, z. B: für die Organisation und die Präsentation einer Kollektion (von Briefmarken, Postkarten oder sonstigen Dingen, die den Gebrauch von Alben oder Ordnungssystemen implizieren und die die Kriterien einer Vorführung festlegen). Außerdem jedes Einräumen von Gegenständen in Behälter oder dafür vorgesehene Bereiche (Werkzeug- oder Nähkästen). Denken könnte man auch an die Innenraumgestaltung, aber auch, mit Rekurs auf den Menschen, an die Veranstaltung und Durchführung von Freizeitaktivitäten für Jugendliche, sowie an Spiele oder sportliche Wettkämpfe etc.
Materialien	Ein Arbeitsblatt eingeteilt in 30 Kästchen, in denen 30 völlig unterschiedliche Formen eingezeichnet sind.
Anweisungen	Einem vorher festgelegten Kode folgend, bestimmen die Teilnehmer nach eigenen Auswahlkriterien mehrere Ensembles, auf die sich alle auf dem Blatt befindlichen Formen verteilen.
Anmerkungen	1. Die Kästchen dürfen ausgeschnitten werden, um die Klassifizierung zu erleichtern. 2. Sobald der erste Teilnehmer seine Klassifizierung vor der Gruppe dargelegt hat, ist es interessanter den folgenden Teilnehmern vorzuschlagen, ihre Klassifizierung ohne Angabe der Kriterien anzugeben. Diese sollten dann von der Gruppe entdeckt werden.
Erweiterungen (Beispiele)	**1.** Der Kursleiter kann die Teilnehmer bitten, eine Liste von Gegenständen vorzuschlagen, die von der Gruppe geschrieben oder gezeichnet werden sollen. Jeder Einzelne erstellt anschließend eine Klassifizierung dieser Gegenstände in Ensembles und Unter-Ensembles. **2.** Die Teilnehmer können eine Liste aller Vornamen der Teilnehmer anfertigen. Anschließend fahren sie einzeln fort, eine Klassifizierung dieser Vornamen in Ensembles und Unter-Ensembles zu erstellen.
Einzelarbeit	Ja.
Korrektur	Nein, denn es können viele unterschiedliche Kriterien bestimmt werden.

Gewusst wie

Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten

12-32

« Lustige Formen »



Gewusst wie	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten** **« Vornamen »**	**12-33** **Niveau 3** **Übung 3**
Ziele	- Sich darin üben, Ensembles zu betrachten. - Sich darin üben, Ensembles in Gruppen und Untergruppen zu klassifizieren.	
Anwendungen (Beispiele)	Im Unterricht: Jede Denkoperation, die darin besteht ein Klassifizierungskriterium zu finden, um Ensembles oder Unter-Ensembles zu erstellen. In der Schriftsprache entwickelt sich die grammatische und logische Analyse oft aus diesem Schritt. In der Mathematik natürlich auch durch die Analyse der Rahmenbedingungen eines Problems. Im Berufsleben: Jeder Arbeitsplatz, der Klassifizierungsoperationen beinhaltet und das Sortieren, Einordnen, die Bereitstellung von Elementen oder Teilen nach Gruppierungskriterien notwendig macht (Etikettierung, Verpackung, Aufteilung in Arbeitsbereiche, Kennzeichnung, Auswahl, etc.). Die Berufe, in denen häufig derartige Überlegungen angestellt werden müssen sind z. B.: Schneider, Schaufensterdekorateur, Florist, Lagerverwalter, Mechaniker (Fein- sowie Automechaniker)... Im Alltagsleben und im Freizeitbereich: Jede Tätigkeit, die Klassifizierungen in Gruppen und Untergruppen benötigt, z. B: für die Organisation und die Präsentation einer Kollektion (von Briefmarken, Postkarten oder sonstigen Dingen, die den Gebrauch von Alben oder Ordnungssystemen implizieren und die die Kriterien einer Vorführung festlegen). Außerdem jedes Einräumen von Gegenständen in Behälter oder dafür vorgesehene Bereiche (Werkzeug- oder Nähkästen). Denken könnte man auch an die Innenraumgestaltung, aber auch, mit Rekurs auf den Menschen, an die Veranstaltung und Durchführung von Freizeitaktivitäten für Jugendliche, sowie an Spiele oder sportliche Wettkämpfe etc.	
Materialien	Ein Arbeitsblatt mit 20 Vornamen.	
Anweisungen	Mit Hilfe eines Kodes, den sie selbst bestimmen, bilden die Teilnehmer mehrere Ensembles nach Kriterien ihrer Wahl; Ensembles, auf die alle auf dem Blatt eingetragenen Vornamen verteilt sein sollen.	
Anmerkungen	1. Die Vornamen können ausgeschnitten werden, um die Klassifizierung zu erleichtern. 2. Bei der Ergebnisveröffentlichung kann man eine Zusammenfassung aller gefundenen Klassifizierungen machen.	
Erweiterungen (Beispiele)	**1.** Der Kursleiter könnte die Teilnehmer bitten, eine Liste mit Gegenständen vorzuschlagen, die für die Gruppe geschrieben oder gezeichnet werden müssen und die sich auf einen Spezialbereich oder ein Handwerk beziehen, z. B. die Küche, die Restaurierung, der Handel, die Kleidung etc... Jeder Teilnehmer erstellt im Anschluss daran eine Klassifizierung dieser Gegenstände nach Ensembles und Unter-Ensembles. **2.** Die Teilnehmer können alle ihre Vornamen und die ihrer Familien auflisten. Danach fahren sie fort, diese Vornamen in Ensembles und Unter-Ensembles zu klassifizieren.	
Einzelarbeit	Ja.	
Korrektur	Nein, es können viele unterschiedliche Kriterien bestimmt werden.	

Gewusst wie

Klassifizierung nach Ensembles und Unter-Ensembles

12-33

« Vornamen »

ANNA	**KATHERINA**	**PAUL**	**JOHANN**
CLAUDIA	**JENNIFER**	**JOHANNA**	**ALEX**
MARIA	**RAPHAEL**	**MARIO**	**CLAUDE**
JESSICA	**DOMINIQUE**	**LUDWIG**	**NELSON**
CAROLE	**ANGELA**	**ANNE**	**ARTHUR**

Gewusst wie	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten** **« Das Spiel mit 32 Karten »**	**12-41** **Niveau 4** **Übung 1**

Ziele	- Sich darin üben, Ensembles zu betrachten. - Sich darin üben, Ensembles in Gruppen und Untergruppen zu klassifizieren.
Anwendungen (Beispiele)	Im Unterricht: Jede Denkoperation, die darin besteht ein Klassifizierungskriterium zu finden, um Ensembles oder Unter-Ensembles zu erstellen. In der Schriftsprache entwickelt sich die grammatische und logische Analyse oft aus diesem Schritt. In der Mathematik natürlich auch durch die Analyse der Rahmenbedingungen eines Problems. Im Berufsleben: Jeder Arbeitsplatz, der Klassifizierungsoperationen beinhaltet und das Sortieren, Einordnen, die Bereitstellung von Elementen oder Teilen nach Gruppierungskriterien notwendig macht (Etikettierung, Verpackung, Aufteilung in Arbeitsbereiche, Kennzeichnung, Auswahl, etc.). Die Berufe, in denen häufig derartige Überlegungen angestellt werden müssen sind z. B.: Schneider, Schaufensterdekorateur, Florist, Lagerverwalter, Mechaniker (Fein- sowie Automechaniker)... Im Alltagsleben und im Freizeitbereich: Jede Tätigkeit, die Klassifizierungen in Gruppen und Untergruppen benötigt, z. B: für die Organisation und die Präsentation einer Kollektion (von Briefmarken, Postkarten oder sonstigen Dingen, die den Gebrauch von Alben oder Ordnungssystemen implizieren und die die Kriterien einer Vorführung festlegen). Außerdem jedes Einräumen von Gegenständen in Behälter oder dafür vorgesehene Bereiche (Werkzeug- oder Nähkästen). Denken könnte man auch an die Innenraumgestaltung, aber auch, mit Rekurs auf den Menschen, an die Veranstaltung und Durchführung von Freizeitaktivitäten für Jugendliche, sowie an Spiele oder sportliche Wettkämpfe etc.
Materialien	Ein Kartenspiel mit 32 Karten.
Anweisungen	Ein Spiel wird der Gruppe (z. B. mit Hilfe des Overheadprojektors) vorgelegt und die Teilnehmer sollen an Hand dieses Spiels drei Klassifizierungsmöglichkeiten in Ensembles und Unter-Ensembles finden: Zu jeder Klassifizierung fügen sie alle Karten, ohne Ausnahme, hinzu.
Anmerkungen	Sollten zahlreiche Teilnehmer teilnehmen, müsste der Kursleiter darauf achten, mehrere Kartenspiele zu besorgen oder die Teilnehmer zu bitten, selbst Spiele mitzubringen.
Erweiterungen (Beispiele)	**1.** Die Teilnehmer können sich die Frage stellen, ob die von ihnen getroffenen Klassifizierungen auch zu einem Kartenspiel mit 52 Karten passen würden. **2.** Als Variante könnte man Tarotkarten klassifizieren oder italienische und spanische Kartenspiele.
Einzelarbeit	Ja.
Korrektur	Nein, viele Klassifizierungen sind möglich.

Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten

« Das Spiel mit 32 Karten »

Gewusst wie	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten** **« Die Fahnen »**	**12-42** **Niveau 4** **Übung 2**

Ziele	- Sich darin üben, Ensembles zu betrachten. - Sich darin üben, Ensembles in Gruppen und Untergruppen zu klassifizieren.
Anwendungen (Beispiele)	Im Unterricht: Jede Denkoperation, die darin besteht ein Klassifizierungskriterium zu finden, um Ensembles oder Unter-Ensembles zu erstellen. In der Schriftsprache entwickelt sich die grammatische und logische Analyse oft aus diesem Schritt. In der Mathematik natürlich auch durch die Analyse der Rahmenbedingungen eines Problems. Im Berufsleben: Jeder Arbeitsplatz, der Klassifizierungsoperationen beinhaltet und das Sortieren, Einordnen, die Bereitstellung von Elementen oder Teilen nach Gruppierungskriterien notwendig macht (Etikettierung, Verpackung, Aufteilung in Arbeitsbereiche, Kennzeichnung, Auswahl, etc.). Die Berufe, in denen häufig derartige Überlegungen angestellt werden müssen sind z. B.: Schneider, Schaufensterdekorateur, Florist, Lagerverwalter, Mechaniker (Fein- sowie Automechaniker)... Im Alltagsleben und im Freizeitbereich: Jede Tätigkeit, die Klassifizierungen in Gruppen und Untergruppen benötigt, z. B: für die Organisation und die Präsentation einer Kollektion (von Briefmarken, Postkarten oder sonstigen Dingen, die den Gebrauch von Alben oder Ordnungssystemen implizieren und die die Kriterien einer Vorführung festlegen). Außerdem jedes Einräumen von Gegenständen in Behälter oder dafür vorgesehene Bereiche (Werkzeug- oder Nähkästen). Denken könnte man auch an die Innenraumgestaltung, aber auch, mit Rekurs auf den Menschen, an die Veranstaltung und Durchführung von Freizeitaktivitäten für Jugendliche, sowie an Spiele oder sportliche Wettkämpfe etc.
Materialien	Ein Arbeitsblatt mit 19 Fahnen.
Anweisungen	Mit Hilfe eines Kodes, den sie selbst bestimmen, bilden die Teilnehmer mehrere Ensembles nach Kriterien ihrer Wahl; Ensembles, auf die alle Fahnen des Arbeitsbogens verteilt sein sollten.
Anmerkungen	1. Die Fahnen können ausgeschnitten werden, um die Klassifizierung zu erleichtern. 2. Bei der Ergebnisveröffentlichung kann man eine Zusammenfassung aller gefundenen Klassifizierungen machen.
Erweiterungen (Beispiele)	**1.** Die Gruppe kann dem Kursleiter den Vorschlag machen, alle Fahnen, die den Teilnehmern einfallen, möglichst in Farbe zu zeichnen. Die Klassifizierungsarbeit wird nun an Hand der neuen Vorgaben, einschließlich der Farben, geleistet. **2.** Eine weitere Klassifizierung kann vorgenommen werden nach den Ländern, die durch die Fahnen repräsentiert werden. Dazu sind sowohl die Fahnen aus der Übung als auch die selbst gefundenen Fahnen aus Anweisung 1. einzubeziehen.
Einzelarbeit	Ja.
Korrektur	Nein, viele Klassifizierungen sind möglich.

Gewusst wie

Klassifizierung nach Ensembles und Unter-Ensembles

« Die Fahnen »

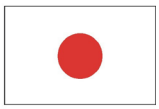
12-42

NORWEGEN

MONACO

THAILAND

RUMÄNIEN



JAPAN

SCHWEIZ

KOLUMBIEN

NIEDERLANDE

LIBANON

ALBANIEN

FINNLAND

KENIA

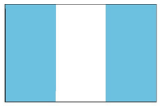
GROßBRITANIEN

KANADA

QUÉBEC

MALI

SÜDKOREA



GUATEMALA

ZYPERN

Gewusst wie	**Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten** **« Eine Famliengeschichte »**	**12-43** **Niveau 4** **Übung 3**
Ziele	- Sich darin üben, Ensembles zu betrachten. - Sich darin üben, Ensembles in Gruppen und Untergruppen zu klassifizieren. - Sich darin üben, ein Dokument nach entsprechenden Vorgaben auszufüllen.	
Anwendungen (Beispiele)	Im Unterricht: Jede Denkoperation, die darin besteht ein Klassifizierungskriterium zu finden, um Ensembles oder Unter-Ensembles zu erstellen. In der Schriftsprache entwickelt sich die grammatische und logische Analyse oft aus diesem Schritt. In der Mathematik natürlich auch durch die Analyse der Rahmenbedingungen eines Problems. Im Berufsleben: Jeder Arbeitsplatz, der Klassifizierungsoperationen beinhaltet und das Sortieren, Einordnen, die Bereitstellung von Elementen oder Teilen nach Gruppierungskriterien notwendig macht (Etikettierung, Verpackung, Aufteilung in Arbeitsbereiche, Kennzeichnung, Auswahl, etc.). Die Berufe, in denen häufig derartige Überlegungen angestellt werden müssen sind z. B.: Schneider, Schaufensterdekorateur, Florist, Lagerverwalter, Mechaniker (Fein- sowie Automechaniker)... Im Alltagsleben und im Freizeitbereich: Jede Tätigkeit, die Klassifizierungen in Gruppen und Untergruppen benötigt, z. B: für die Organisation und die Präsentation einer Kollektion (von Briefmarken, Postkarten oder sonstigen Dingen, die den Gebrauch von Alben oder Ordnungssystemen implizieren und die die Kriterien einer Vorführung festlegen). Außerdem jedes Einräumen von Gegenständen in Behälter oder dafür vorgesehene Bereiche (Werkzeug- oder Nähkästen). Denken könnte man auch an die Innenraumgestaltung, aber auch, mit Rekurs auf den Menschen, an die Veranstaltung und Durchführung von Freizeitaktivitäten für Jugendliche, sowie an Spiele oder sportliche Wettkämpfe etc.	
Materialien	- Ein Arbeitsblatt mit Angaben über die Verwandtschaftsbeziehungen zweier Familien (Seite 1). - Ein weiteres Arbeitsblatt mit dem Schema eines Genogramms (Seite 2).	
Anweisungen	Die Teilnehmer füllen die Genogrammvisualisierung (Seite 2) entsprechend den Angaben auf Seite 1, auf dem sich die Kästchen für die Großeltern (oben), für die Eltern (in der Mitte) und die Kinder (unten) befinden, aus.	
Anmerkungen	1. Das Einüben wird erleichtert (und sinkt auf das Niveau 3), wenn der Kursleiter auf Seite 2 einen der Vornamen in einem der oberen Kästchen angibt. 2. Es ist ebenfalls möglich, nur die Seite 1 anzubieten und die Teilnehmer das Genogrammschema selbst entwickeln zu lassen. In diesem Fall hat die Übung einen höheren Schwierigkeitsgrad und entspräche Niveau 5, wenn ein solches vorgesehen ist.	
Erweiterungen (Beispiele)	1. Der Kursleiter kann die Teilnehmer bitten, ihren eigenen Stammbaum zusammenzustellen und dabei auf die Groß- und Urgroßeltern zurückzugehen. 2. Ausgehend vom eigenen Genogramm, können die Teilnehmer sich Angaben ausdenken und sie anschließend dem Rest der Gruppe vorlegen, zum Zwecke der Erstellung eines Stammbaums.	
Einzelarbeit	Ja.	
Korrektur	Ja.	

Seite 1

Angaben

Anna ist mit Heinrich verheiratet. Sie haben zwei Töchter: Virginie und Jessica

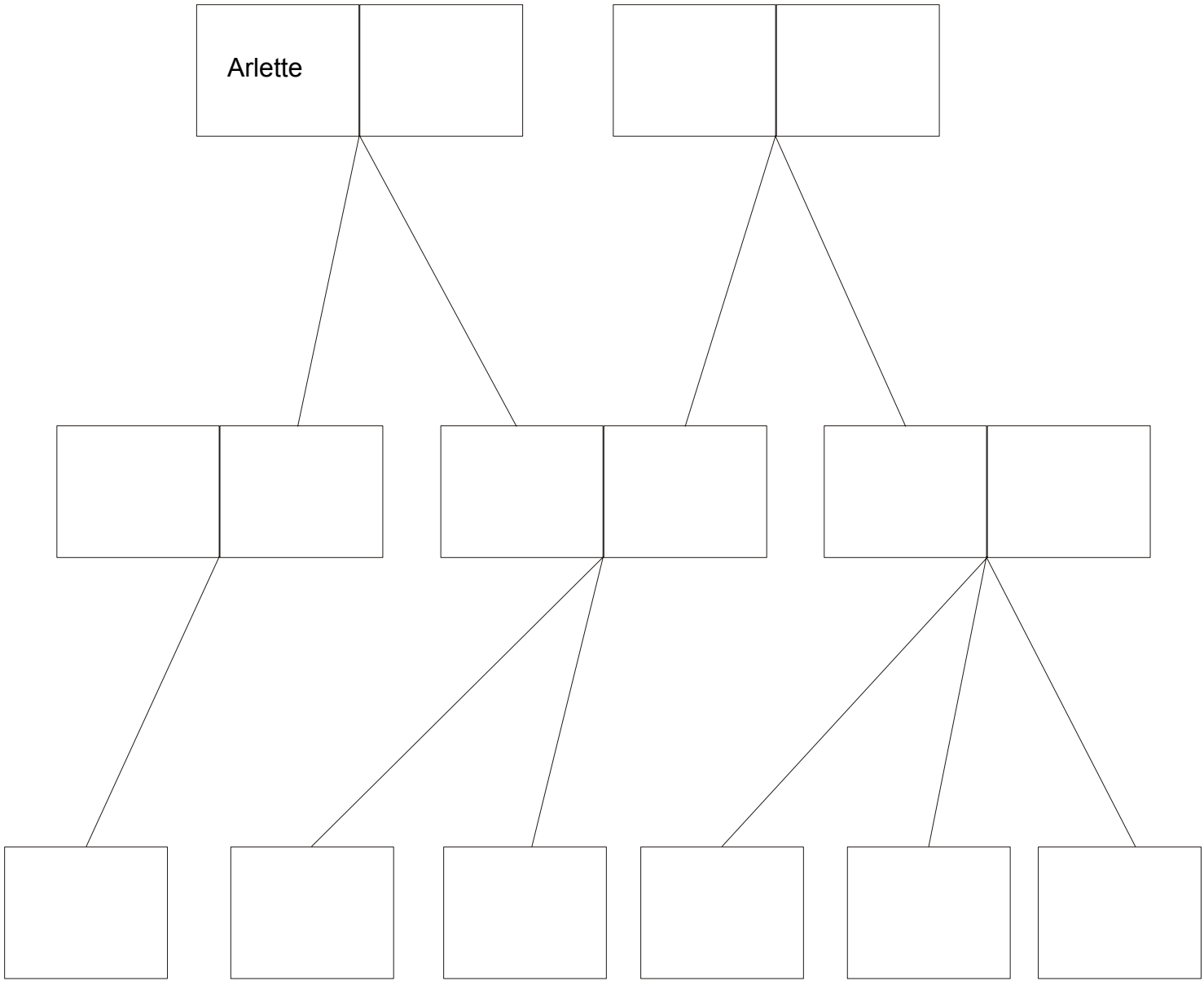
Arlette und Gabriel haben zwei Töchter: Sophie und Anna

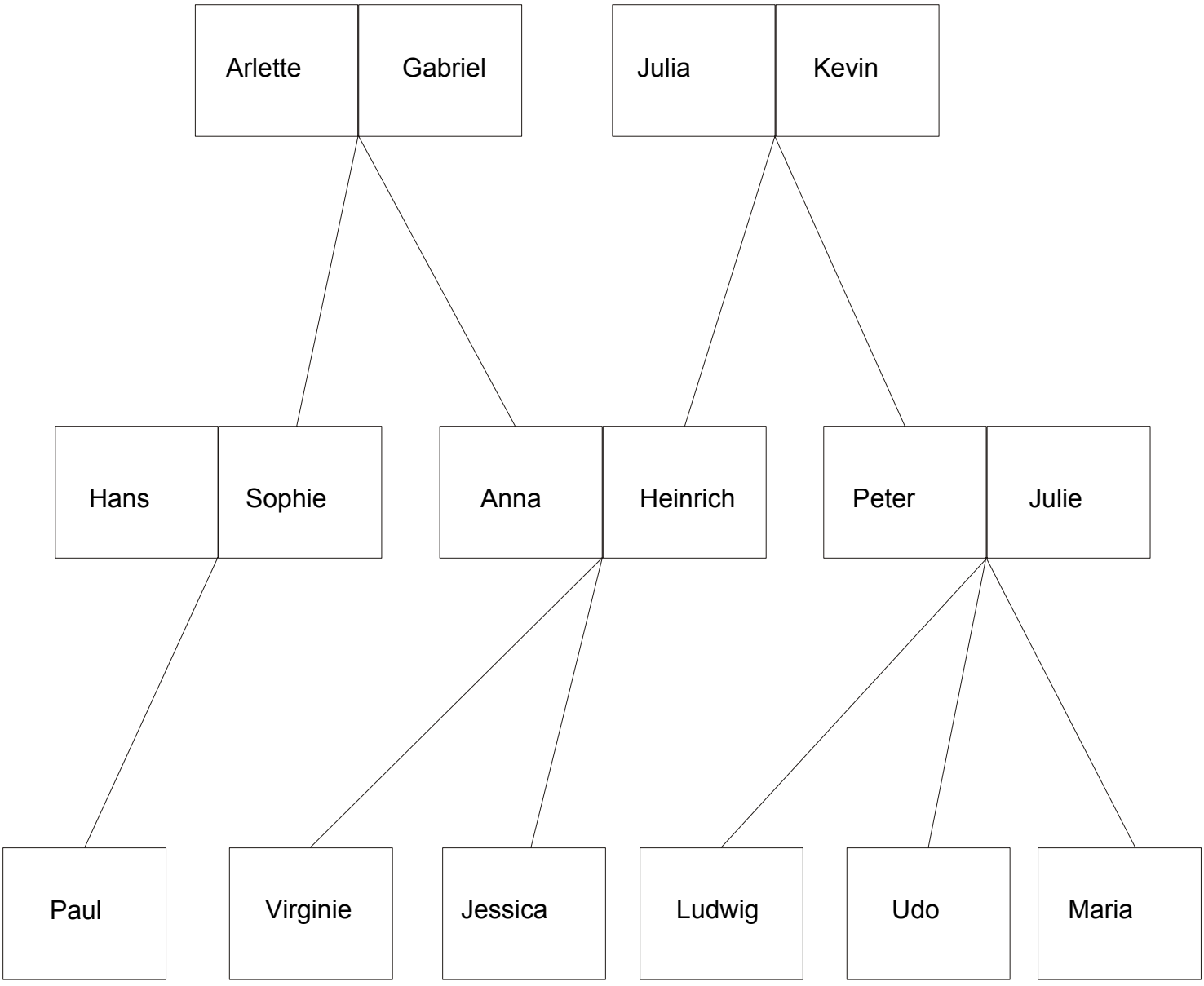
Peter ist mit Julie verheiratet. Sie haben drei Kinder: Ludwig, Udo und Maria

Julia und Kevin haben zwei Söhne: Heinrich und Peter

Sophie ist mit Hans verheiratet. Sie haben einen Sohn: Paul

Seite 2



Klassifizierung durch Einheiten und Untereinheiten

« Eine Famliengeschichte »