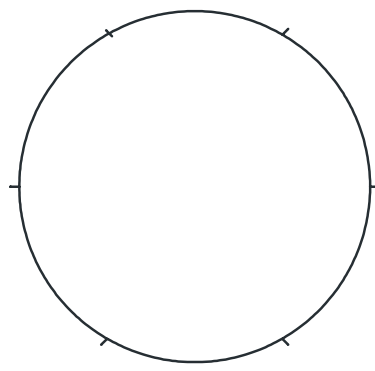
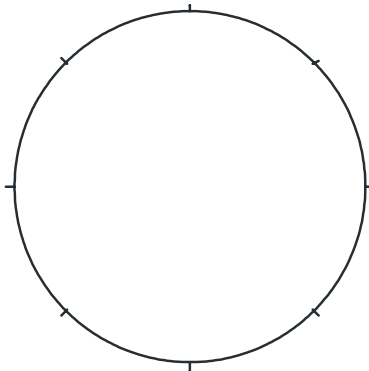
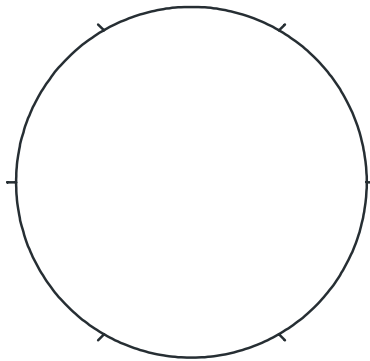
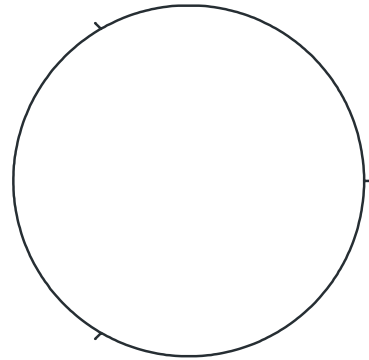
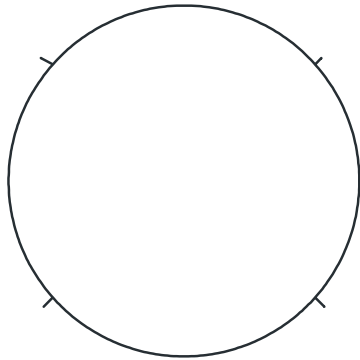
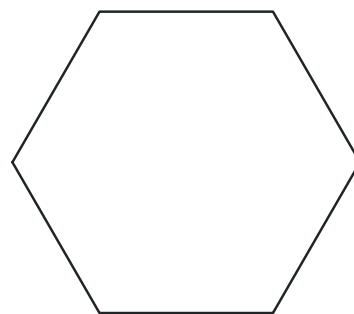
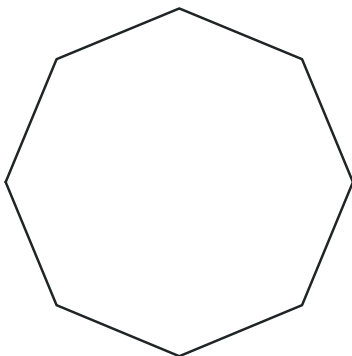
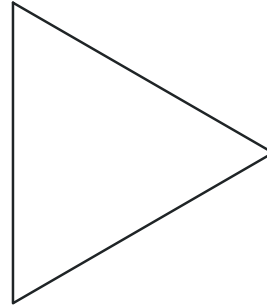
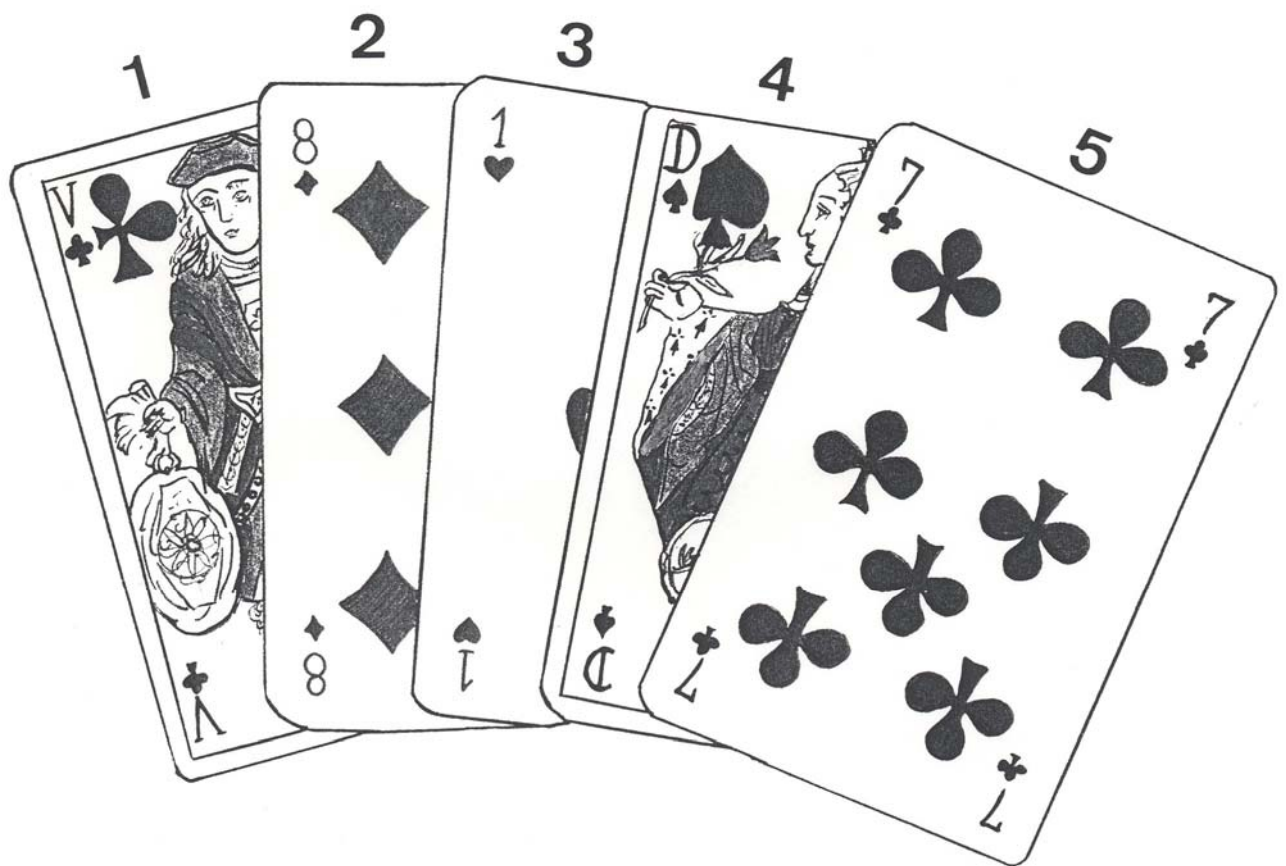


Ziele	<ul style="list-style-type: none">- Die Richtung einer Drehung durch Manipulation geometrischer Figuren herausfinden.
Anwendungen (Beispiele)	<p><u>Im Unterricht:</u> Orientierungsarbeit; Einführung in die Geometrie (Dreiecke und Sechsecke, Quadrate und Achtecke), dabei dient der Kreis als Ausgangspunkt für das Verständnis aller regelmäßigen Vielecke. Verständnis für Getriebekonstruktionen oder Verzahnungen.</p> <p><u>Im Berufsleben:</u> Ausbildung für Montagearbeiter: Ausrichten eines Teilstücks in Bezug auf eine Konstruktionseinheit.</p> <p><u>Im Alltagsleben und in der Freizeit:</u> Kinder-Gesellschaftsspiele: Formenlotto.</p>
Materialien	<ul style="list-style-type: none">- Ein Referenz-Arbeitsblatt mit Darstellungen von Kreisen, die Bestimmungspunkte (Strichmarkierungen) tragen.- Ein zweites Blatt mit der Darstellung von fünf unabhängigen geometrischen Figuren, die von den Teilnehmern ausgeschnitten werden sollen.- Eine Schere für jeden Teilnehmer.
Anweisungen	Der Kursleiter bittet die Teilnehmer die geometrischen Figuren auszuschneiden und sie, mit Hilfe der Bestimmungspunkte, in die Kreise einzupassen, die ihnen entsprechen.
Anmerkungen	Die Teilnehmer dürfen die Figuren in den Kreisen hin- und herbewegen, um die richtige Einpassung zu finden, allerdings dürfen sie das Blatt selbst weder bewegen noch umdrehen.
Erweiterungen (Beispiele)	Der Kursleiter kann die Teilnehmer bitten, falls dies machbar ist, mehrere Figuren in einem Kreis übereinander zu legen, Erprobungen vorzunehmen und sie der Gruppe vorzulegen.
Einzelarbeit	Nein.
Korrektur	Nein.

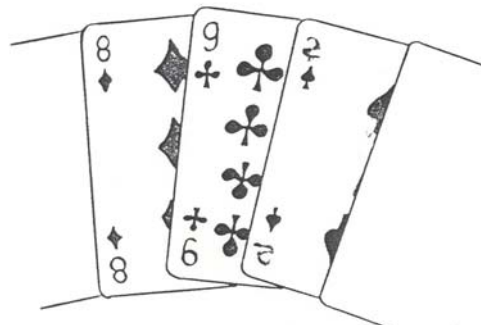
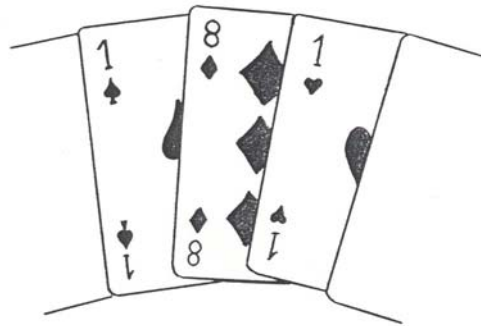
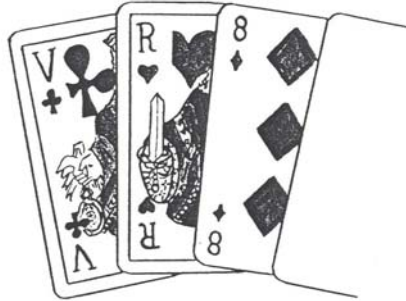




Ziele	<ul style="list-style-type: none">- Sich darin üben, die Lage eines Teilelements, das zu einer Gesamtheit, bestehend aus beigefügten zusätzlichen Elementen, gehört, im Kopf zu bestimmen.
Anwendungen (Beispiele)	<p><u>Im Unterricht:</u> Syntax: Wie wird das Verb (oder das Akkusativobjekt) im Satz bei einer schriftlichen Arbeit gesetzt?</p> <p><u>Im Berufsleben:</u> Alles, was das Verständnis für Vorgänge in der Mechanik, die Pannenbeseitigung, die Wartung und das Aufspüren von Defekten angeht, desgl. die Lagerhaltung (Einhaltung der Ordnungsvorgaben).</p> <p><u>Im Alltagsleben und in der Freizeit:</u> Alles, was mit Gesellschaftsspielen für Kinder, so wie der Suche und Erforschung von etwas zu tun hat (z. B. die Suche nach einem Dokument in einem Ordner oder Hefter, die Suche nach einem Kind in einer Menschenmenge).</p>
Materialien	<ul style="list-style-type: none">- Ein Referenz-Arbeitsblatt mit der Darstellung von fünf Spielkarten.- Ein zweites Blatt mit der Darstellung von untereinander gezeichneten Kombinationen von Spielkarten in ihrer unmittelbaren Umgebung.
Anweisungen	<p>Die Teilnehmer haben das Blatt mit den fünf Spielkarten vor Augen und arbeiten an dem Blatt mit den Kartenkombinationen. Sie sollen an den Rand jeder neuen Folge die Lage des Herz As schriftlich festhalten, und zwar in der Zusammenstellung, bei der jeweils eine Karte hinzugefügt wurde. Die beigefügten Karten häufen sich. Beispiel: Um die Position des Herz As, nach Einschieben der vierten Karte, zu bestimmen, müssen vorher die beigefügten Karten in der Lage, die sie in der Folge beim Einstecken inne hatten, einbezogen werden.</p> <p>Um die Arbeit zusätzlich zu beleben, kann der Kursleiter ein Kartenspiel mit 32 Karten benutzen. Er sagt an, welche Karte der Folge beigefügt wurde und an welcher Stelle, ohne allerdings die Karte selbst in die Folge einzufügen.</p>
Anmerkungen	Falls die Übung zu schwierig ist, kann der Kursleiter den Vorschlag machen, die Übung 7-11 vorzuziehen.
Erweiterungen (Beispiele)	Mit einem echten Kartenspiel kann der Kursleiter die Teilnehmer auffordern, selbst eine Folge auszuwählen und Karten ihrer Wahl beizufügen. Nachdem die Teilnehmer die Übung 7-11 absolviert haben, können sie evtl. vorschlagen, die Folge zu wenden oder umzukehren.
Einzelarbeit	Ja.
Korrektur	Ja.



Seite 2



1. 4. Auslage
2. 5. Auslage
3. 5. Auslage
4. 7. Auslage

**Gewusst
wie**

Eine Drehung verstehen

« Der Wecker »

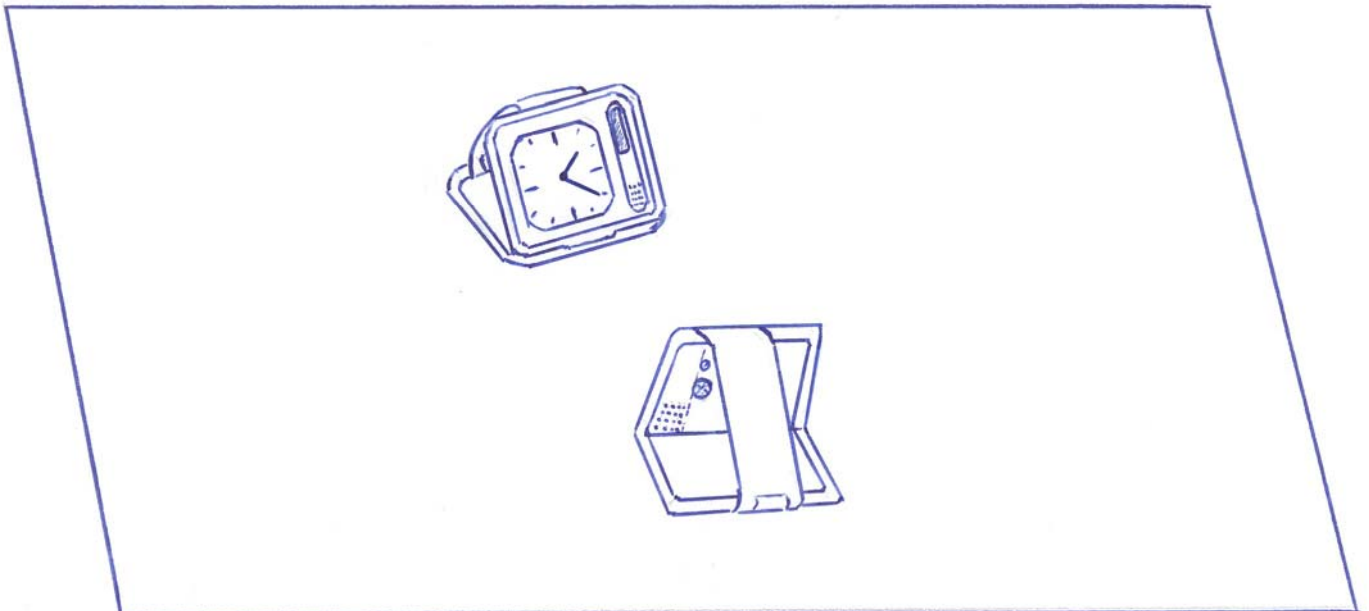
7-23
Niveau 2
Übung 3

Ziele	<ul style="list-style-type: none">- Sich darin üben, die Drehrichtung abzuleiten, indem man den Blickwinkel des Betrachters einnimmt.
Anwendungen (Beispiele)	<p><u>Im Unterricht:</u> Alles, was mit Standortwechsel zu tun hat. Die Symmetrie in der Geometrie; die genaue Beobachtung.</p> <p><u>Im Berufsleben:</u> Jeden Arbeitsplatz, bei dem man sich in Bezug zu einer Bewegung entweder rechts oder links aufstellen muss, z B. bei der Fahrzeugmontage in der Fabrik oder im Fall einer Panne. Harmonisieren der Teamarbeit. Das Zusammenwirken von Bewegungseinheiten verstehen lernen, anlässlich von Sicherheits-, Pannenbeseitigungs- und Wartungsausbildungen. ...</p> <p><u>Im Alltagsleben und in der Freizeit:</u> Einschätzen der Bewegungen anderer im Sport (z. B. im Tennis, den Ball auf die rechte Hand eines Anfängers spielen oder beim Tischtennis).</p>
Materialien	Ein Referenz-Arbeitsblatt mit der Darstellung von zwei ähnlichen Weckern. Diese sind perspektivisch dargestellt auf einer ebenen Fläche, wobei der eine dem andern mit der Vorderseite gegenübersteht. Der am weitesten entfernte Wecker aus Sicht der Zuschauer bietet Sicht auf das Zifferblatt, der andere Sicht auf seine Rückfront (das Zifferblatt ist nicht zu sehen).
Anweisungen	Die Teilnehmer zeichnen einen Pfeil, der die Drehrichtung der Zeiger auf beiden Weckern wiedergibt, indem sie vom eigenen Blickwinkel ausgehen.
Anmerkungen	Falls die Übung schwierig scheint, kann der Kursleiter vorschlagen, Bestimmungsübungen zur Stärkung geistiger Wendigkeit vorzuziehen: „Bestimmen – Sich orientieren“.
Erweiterungen (Beispiele)	Die Teilnehmer können sich gegenseitig über alles, was sich immer in der gleichen Richtung bewegt oder dreht befragen und sich auch über die Drehrichtung bei Objekten Fragen stellen, wenn der Gegenstand umgedreht oder der Betrachtungswinkel verändert ist. Die Fließbänder in den Fabriken bieten dazu viele Beispiele.
Einzelarbeit	Ja.
Korrektur	Ja.

*Gewusst
wie*

Eine Drehung verstehen « Der Wecker »

7-23



*Gewusst
wie*

Eine Drehung verstehen « Der Wecker »

7-23
Musterlösung

