

## MODUL „Lernschwäche“

- Lehrerfortbildung
- Lehrerausbildung

### Karteikarten-System zur *Präformativen Didaktik*

#### **Inhalt:**

Kopiervorlagen  
Materialbeschreibungen  
Didaktische Hinweise

#### Materialien:

Weingläser  
Klangstäbe

# Präformative Didaktik - Alle Übungsszenarien im Überblick



- A1 Rosinen-Piekser
- A2 TAK (1) Echo
- A3 Blitzkarten
- A4 Geo-Begriffe
- A5 LEXIGRAMME (1)
- A6 Bälle Teilmengen
- A7 Flächen erkennen



- B1 Luftzeichnen Kopfkino
- B2 Flipper (1) Teilmengen
- B3 TAK (2) Ergänzen bis ...
- B4 LEXIGRAMME (2)
- B5 MORSEN (1) ECHO
- B6 Vokale lang+kurz
- B7 Glitzerflächen
- B8 Differenzbestimmung



- C1 LEXIGRAMME (3) mit Text
- C2 Spiegelung / Hemisph.-Prbl.
- C3 Schnipp-Schnapp (Falten)
- **C4 Ding-Dong - Flächen hören**
- C5 Taströhre
- C6 Morsen (2) Zahlen
- C7 Waage Formalrechnen
- C8 Der kleine „Unterschied“



- D1 SCHATTEN-Raten
- D2 Flipper (Zahlbereichsaufbau)
- D3 Hunderterfeld
- D4 Dezimalsystem
- D5 Schriftl. Subtraktion
- D6 Multiplikation
- D7 Winkelproblematik



- E1 Bruchrechnen mit Winkeln
- E2 Rechnen zwi. NULL u. EINS
- E3 Formeln, Gleichungen
- E4 Restflächen
- E5 Diagnostik Rotationsfiguren
- E6 Punkt vor Strich
- E7 Geheimsprache FARBEN
- E8 Binärsystem

# Generelle Hinweise zur Durchführung der Übungsszenarien

## **So wird es gemacht:**

1. Alle Übungen sind langfristig als 5-Minuten-Übung - mehrfach wöchentlich - durchzuführen.
2. Schüler arbeiten völlig selbständig. Auftretende Fehler werden NICHT von der Lehrkraft korrigiert.
3. Jeder einzelne Schüler wird in seiner längerfristigen Entwicklung genau beobachtet.
4. Zulässige Hilfen in der Form:: „Versuch es noch einmal!“ - „Findest Du noch eine andere Lösung?“ usw.
5. Jede einzelne Übung ist nach einiger Zeit noch einmal durchzuführen - bis die Schüler bei allen Übungen absolut sicher sind!

## **So wird es NICHT gemacht:**

- Das Übungsszenarium wird im Rahmen einer Einzelstunde nur einmal durchgeführt.
- Die Lehrkraft „erklärt“, wie es „richtig“ ist.

## **Allgemein gelten folgende Grundsätze:**

- **Langzeitverfahren** (Wochen bis Monate)
- **5-Minuten-Übung**
- Mehrere verschiedene Übungsszenarien werden kurz nacheinander durchgeführt. Entscheidend ist dabei der lernprozessuale **Vernetzungsaspekt** vermittelt dieser „**Parallelen Übungsstränge**“:

# Geometrische Formen als Übungsmedium für die **auditive** Wahrnehmungsverarbeitung

- Theoretische und praxisbezogene Grundlagen zum Aufbau geeigneter Übungssequenzen -

Vorbemerkung: Das nachfolgende Übungsangebot basiert auf experimentell mit Schülern und Erwachsenen durchgeführten und diskutierten (!) Vorversuchen. Mehrere andersartige Übungsabläufe sind aus den verschiedensten Gründen als weniger hilfreich oder als undurchführbar verworfen worden.

## A. Kurzbeschreibung:

***Vermittels dargebotener Töne unterschiedlicher Frequenz ("Tonhöhe") sollen verschiedene geometrische Figuren (Flächen, Geraden) akustisch dargestellt und von den Schülern "gehört" (decodiert) werden.***

***Folgende Figuren sind darstellbar:***

***Waagerechte Linie***

***Senkrechte Linie***

***Dreieck, Spitze nach "oben"***

***Dreieck, Spitze nach "unten"***

***Rechteck, vertikal langgestreckt***

***Quadrat***

***Raute "stehend"***

***Drachen "stehend"***

***Drachen "auf dem Kopf"***

Wichtige lernprozessuale Arbeitsvoraussetzung:

Zwei (max. drei) Einzeltöne unterschiedlicher **Tonhöhe** sind vom Kind eindeutig zu unterscheiden. Dabei spielen die absolute Tonfrequenz sowie die Tonlänge keine Rolle. Wichtig ist lediglich, daß die Schüler zuvor durch Einsatz geeigneter Unterrichtsmaßnahmen gelernt haben, die prinzipiell außerordentlich schwierige Diskriminierung der zwei (drei) **relativen** Tonhöhen zueinander eindeutig zu bestimmen.

Geeignete Vorübungen: Kinderlieder bspw. "Alle meine Entchen" werden mit Hilfe von "abgestimmten" Weingläsern intoniert (Musikunterricht!)

# Wir „hören“ geometrische Figuren

Material:

3 **Weingläser**, die sich in der Tonhöhe möglichst deutlich unterscheiden



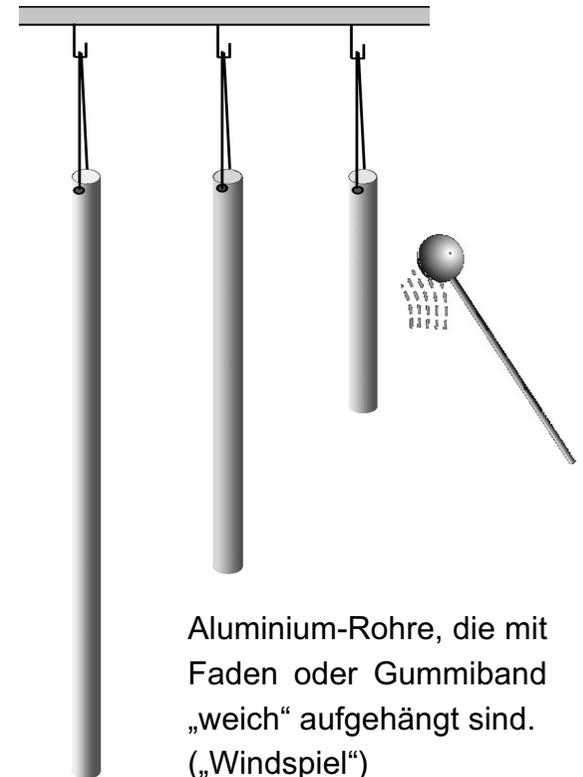
Hoher Ton  
= "PING"

Mittlerer Ton  
= "PENG"

Tiefer Ton  
= "BUMM"

Alternativ-Material:

3 **Klangstäbe**, die sich in der Tonhöhe möglichst deutlich unterscheiden



Aluminium-Rohre, die mit Faden oder Gummiband „weich“ aufgehängt sind. („Windspiel“)

Wichtiger Hinweis:



Insbesondere lernschwache Schüler haben regelmäßig Probleme in der **auditiven Wahrnehmungsverarbeitung**. Es kann nicht ohne weiteres vorausgesetzt werden, daß die Unterscheidung von Tonsignalen nach der Ton-HÖHE (hoch/tief) geleistet werden kann. Daher sind entsprechende Vorübungen notwendig.

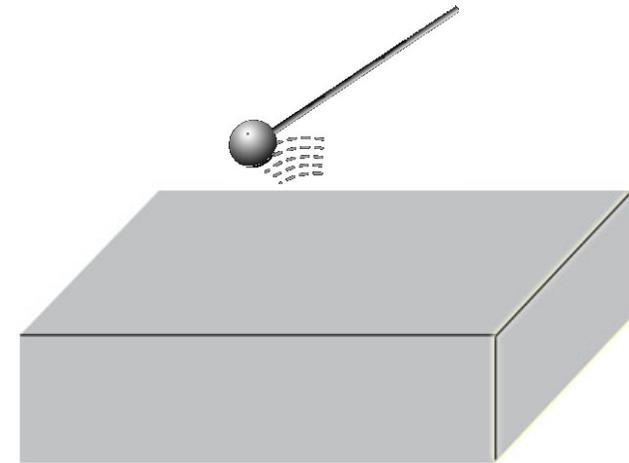
TIP:

Zu Beginn der Übungen sollte mit **zwei** deutlich unterscheidbaren Signalen begonnen werden, zum Beispiel mit einem

- **Weinglas** („hoher“ Ton) und einem
- **Pappkarton** („tiefer“ Ton)



„hohe“ Töne: „PING“



„tiefe“ Töne: „BUMM“

Notwendige Vorabgespräche mit den Schülern:

- Jeder Einzelton entspricht einem **PUNKT**.
- Bei einem „hohen“ Ton liegt der Punkt „oben“.
- Bei einem „tiefen“ Ton liegt der Punkt „unten“.
- Die Punkte werden zum Schluß mit einer „gedachten“ Linie miteinander verbunden

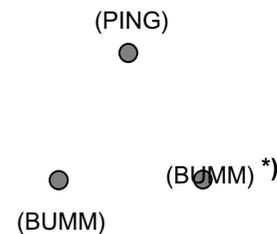
Beispiel:

**"PING / BUMM / BUMM"**

Hinweis: Die Töne sollten rhythmisch (mit gleich langen Pausen zwischen den Tönen) gegeben werden.

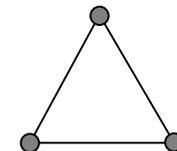
Geometrische Form: Dreieck, Spitze nach "oben"

Ergebnis:



Punkte verbunden:

Dreieck, Spitze nach „oben“



\*) Hinweis: Im Gegensatz zu vielen Erwachsenen „denken“ Kinder hier im Regelfall intuitiv und ordnen die beiden „tiefen“ Punkte daher symmetrisch zur (gedachten) senkrechten Spiegelachse an. Diese Regel wird stillschweigend beibehalten. Jede davon abweichende „Regel“ führt zu „unendlich vielen“ Lösungen und wäre nicht sinnvoll. Probieren Sie es mit Kindern einfach mal aus!

Zusammenfassende Kurzhinweise:

- Es sollten - nach ausführlicherer Einführung - zunächst tägliche Kurzübungen (bis zu etwa 8 Minuten) durchgeführt werden.
- Kinder zeichnen die auditiv decodierten geometrischen Formen als Handskizze. Auf diese Weise ist eine individuelle Überprüfung sehr schnell möglich (Zettel einsammeln).
- In der ersten Phase gibt die Lehrkraft die Formen vor.
- Nach und nach übernehmen einzelne Kinder die Rolle der Lehrkraft.

Die oben genannten Beispiele für weitere geometrische Formen sollten von der LK ausprobiert werden, am besten gemeinsam mit den Kindern. Gehen Sie auf Entdeckungsreise. Wundern sie sich nicht, wenn Kinder auch den "Kreis" außerordentlich kreativ darstellen wollen! Wenn Sie neugierig geworden sind auf diese kreative "Lösung", fragen Sie doch einfach die Kinder! Nehmen Sie die Lösung dann (innerlich) lächelnd zur Kenntnis und kehren Sie zu den im einzelnen angeführten Möglichkeiten zurück.

Vorteile des Verfahrens: Die euklidische Definition einer Geraden als der kürzesten Verbindung zweier Punkte wird realisiert. Bei den Vorversuchen stellte sich heraus, daß einzelne Kinder dem einzelnen Ton spontan eine **Linie** zuordnen. Diese Variante führt jedoch nicht zu den beschriebenen Lösungsmöglichkeiten.

Das vorgestellte Verfahren enthält bei genauerem Hinsehen scheinbar unlogische Haken (Z. B. "Pausen-Funktion"). Bedenken Sie jedoch, daß die hier beschriebenen Möglichkeiten keine mathematisch-musikwissenschaftlich-logische Kriterien zu erfüllen haben, sondern sich ausschließlich an den "psycho-logischen" Aspekten kindlicher Kreativität orientieren.

Das Verfahren verläuft nach kurzer Eingewöhnungszeit weitgehend problemlos und ermöglicht - diagnosebezogen - Einblicke in die Fähigkeiten des Kindes, geometrische Formen gewissermaßen "voraushörend" zu erahnen und mit dem dann als Vorstellung präsent gewordenen "inneren Bild" zu vergleichen. Voraussetzung ist - wie bereits ausgeführt - daß die Kinder zuvor gelernt haben, "höhere" von "tieferen" Tönen sicher **zu unterscheiden**. In diesem Vorfeld ist bereits "richtige Arbeit" angesagt.

***Es sei auch an dieser Stelle betont, daß nur ein vermittelt erhöhter (!) Anstrengungsbereitschaft erworbener Lernzuwachs auf der Basis des neuronalen Vernetzungsaspekts dazu beiträgt, weiterführende Erfolge in fachspezifischen Bereichen längerfristig zu erzielen.***

**Wichtiger Hinweis:**

***Auf sinnleere Beschäftigungstherapien sollte verzichtet werden. Zu derartigen Scheinübungen zählen solche angeblich auditiv ausgerichteten Ansätze, bei denen "richtige" Ergebnisse spontan von den Kindern "aus dem Ärmel geschüttelt" werden. Sie sind nichts als Zeitverschwendung. Lernprozessuale Auswirkungen sind davon nicht zu erwarten.***

**Beispiel 1 (vom Tonband):**

***"Miau - Miau" - Kind: "Das ist eine Katze!" - Derartige Angebote sind allenfalls für 2- bis 4-jährige Kinder angemessen.***

**Beispiel 2:**

***„Geräusch-Geschichten“ erkennen und beschreiben: Wasserhahn läuft / Zahnbürste rubbelt / Gurgelgeräusche usw.***

***Solche Übungen haben sich als weniger hilfreich erwiesen.***

# Übungsaufträge

Zwei Gläser

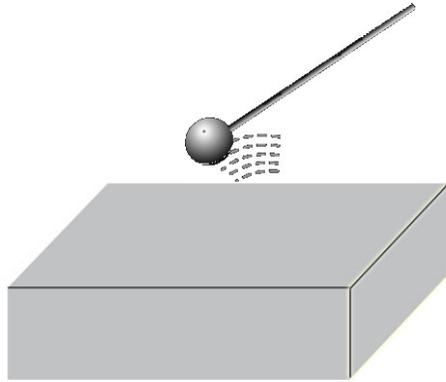


alternativ

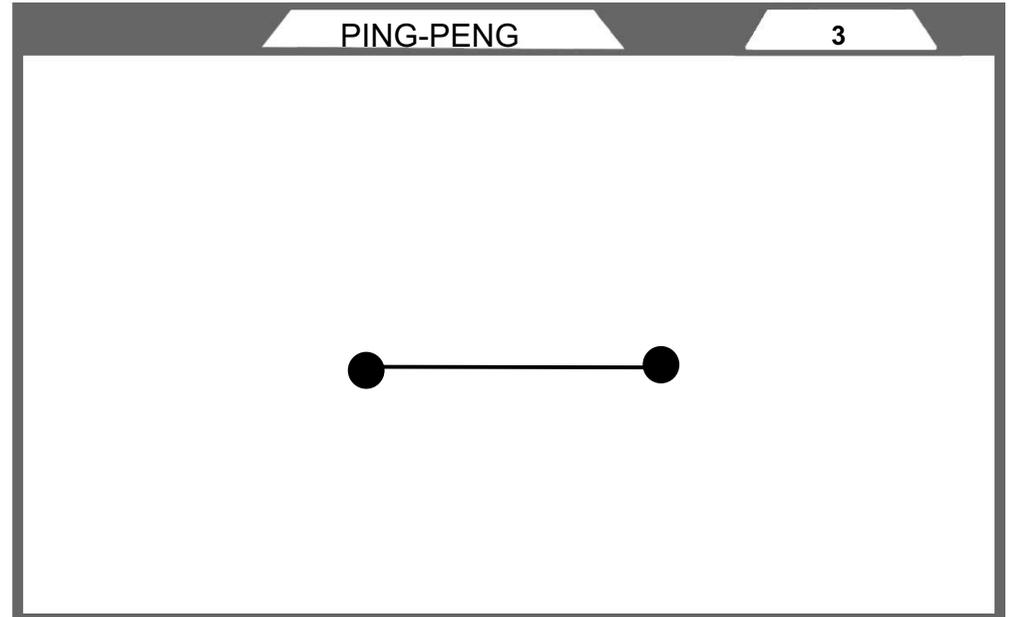
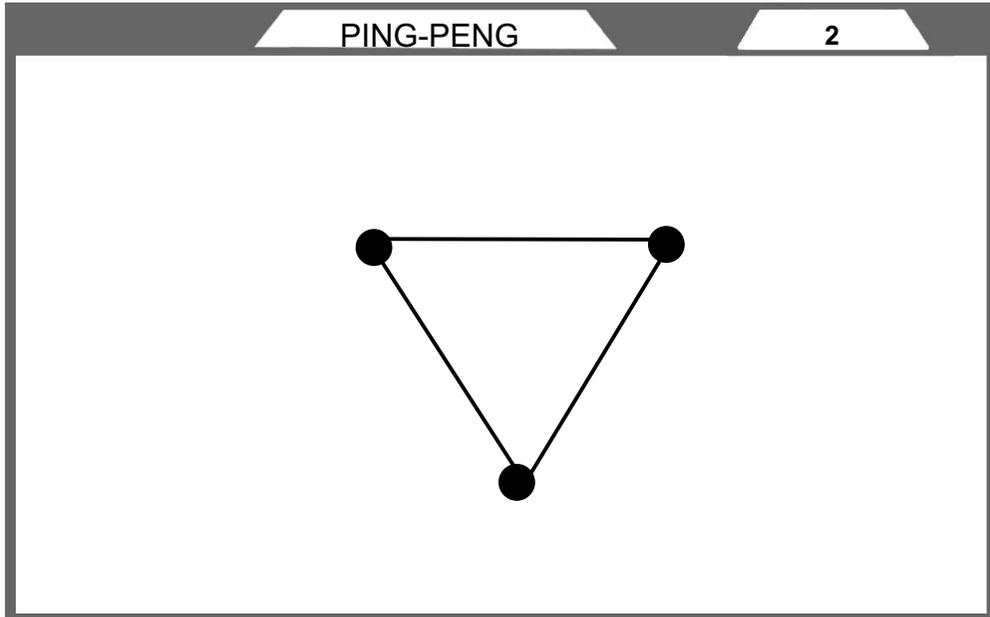
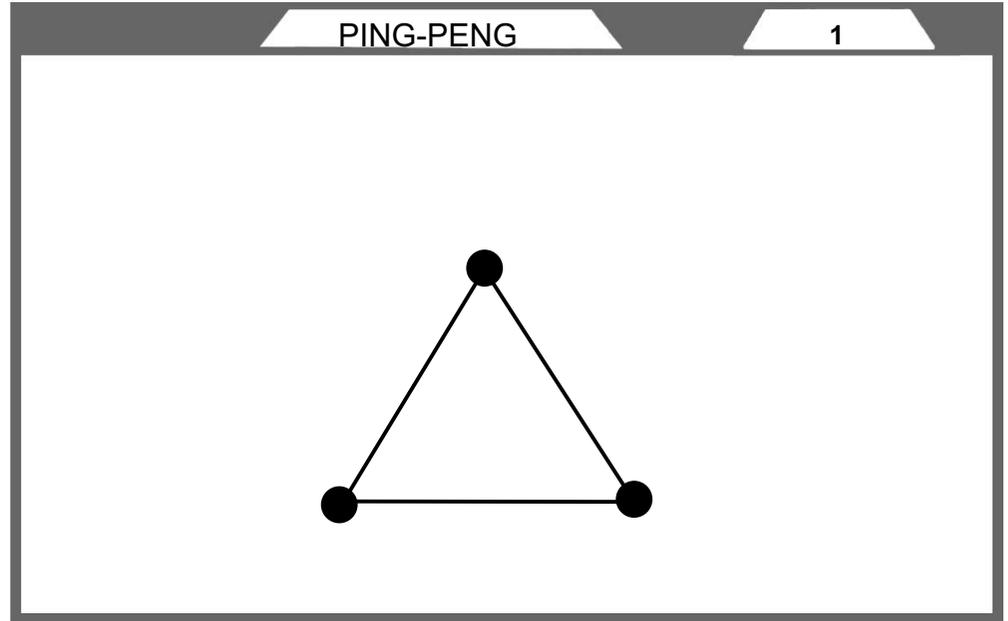
1 Glas und  
1 Karton o.ä.

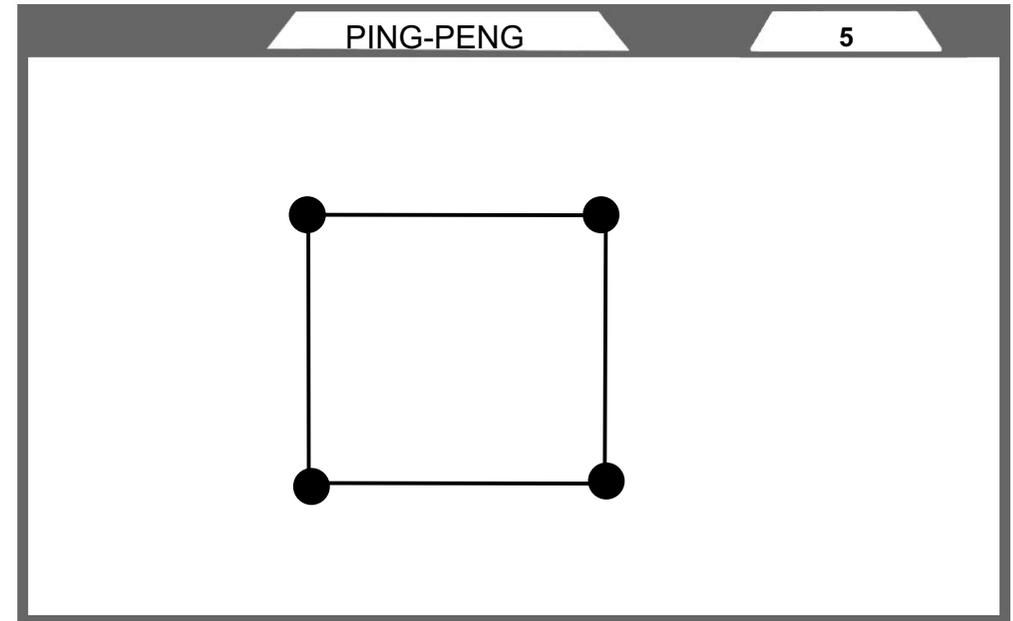
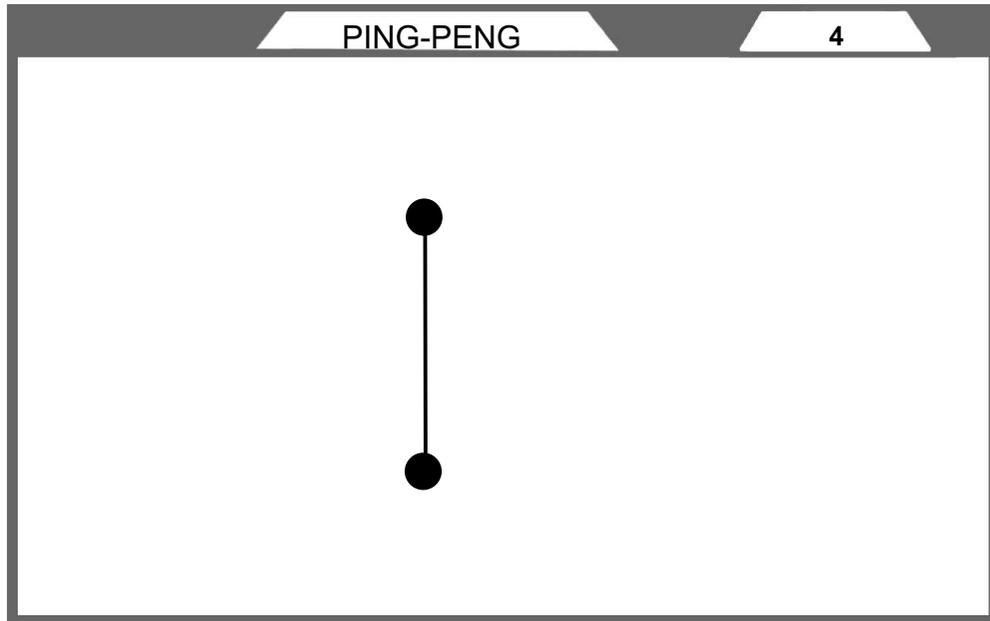


hoher Ton



tiefer Ton





Es sind immer zwei Übungsabläufe vorzusehen:

1. In der **ersten Phase** dieser Übung gibt die Lehrkraft die Tonsignale vor. Die Schüler zeichnen die „Punkte“ auf und verbinden diese mit Geraden, so daß die entsprechende geometrische Fläche (Linie) erkennbar wird.  
Schüler lernen auf diese Weise folgende **Begriffe**:
  - Dreieck - Beim Dreieck gibt es zwei Möglichkeiten: Spitze nach „oben“ oder Spitze nach „unten“
  - Quadrat
  - Waagerechte (Gerade, Linie)
  - Senkrechte (Gerade, Linie)
2. In der **zweiten Phase** bekommt ein Schüler die Karteikarte und versucht nun, die entsprechende Tonfolge zu erzeugen.

Die nächsten Übungen erfordern

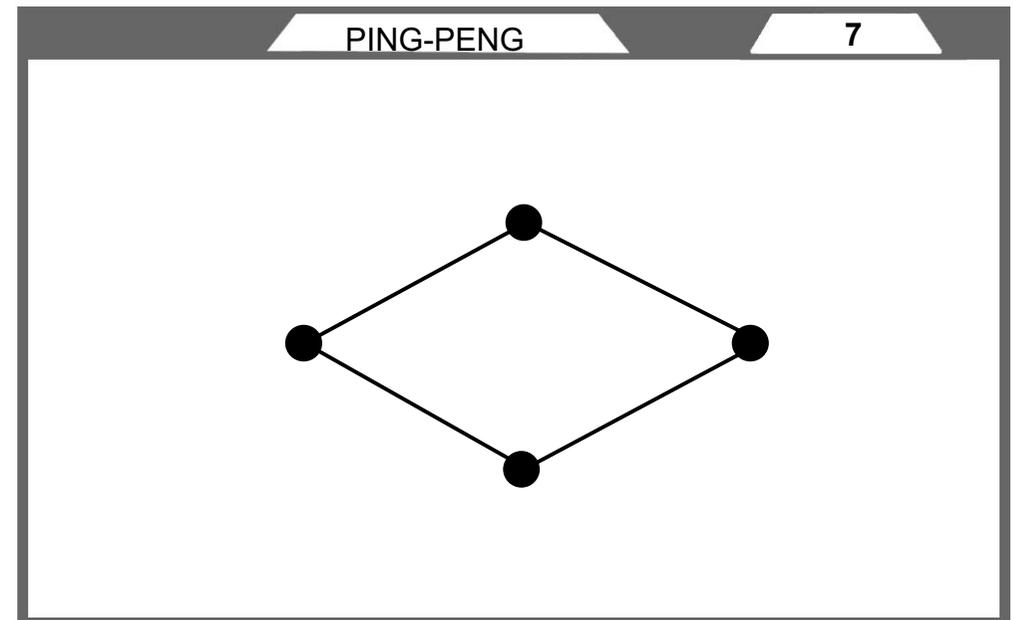
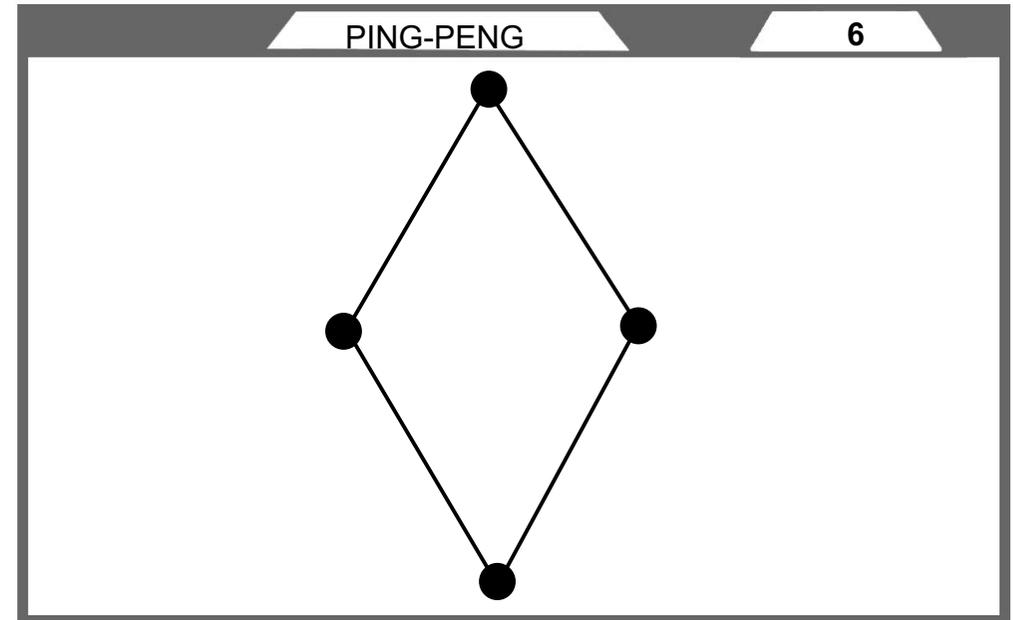
### 3 Gläser

mit verschiedenen Tonhöhen. Diese müssen deutlich voneinander zu unterscheiden sein.

Tip: Verschiedene Gläser (oder Klangstäbe) ausprobieren.



Abb. A



Zwei Lösungen gemäß Abb. **A** und **B** sind möglich.

Abb. B

Gesteigerter Schwierigkeitsgrad:

## Einbeziehung der PAUSENFUNKTION

PAUSE bedeutet: Abstand wird größer

### Beispiel: Drachen

Nach **zügiger** Eingabe der ersten drei Töne

**PING - PENG - PENG** (Ein hoher und zwei „mittlere“ Töne)  
erfolgt eine deutlich wahrnehmbare --> **PAUSE**,  
bevor der letzte „tiefe“ Ton („**BUMM**“) ertönt.

Die Pause sollte von der LK anfangs pantomimisch  
unterstützt werden: Die Hand bewegt sich während der  
Pause langsam nach unten. Hinweis: Pause ist etwa  
4x so lang wie der „Normalabstand“

Weitere darstellbare Figuren sind problemlos möglich:

- Drachen „auf dem Kopf“
- Rechteck

