

TINKERBOTS – LERNEN MIT ROBOTERN

INHALTE

- ein Roboter-Auto und einen Roboter-Hund aus Tinkerbots-Bausteinen bauen und damit spielen
- eine Rennstrecke für das Roboter-Auto bauen
- Hütten aus Schuhkartons für den Roboter-Hund basteln

ZIELE

- bekannte Wörter und Strukturen wiederholen und üben
- neue Wörter und Strukturen kennen lernen und anwenden
- ein Roboter-Auto und einen Roboter-Hund aus Tinkerbots-Bausteinen bauen und sich dabei auf die mündlichen Anweisungen von KL und die bildlichen Hilfen der Bauanleitung stützen
- das Roboter-Auto und den Roboter-Hund mit Hilfe des Powerbrains programmieren und dabei einfache Anweisungen verstehen und geben
- die Roboter durch Smartphone/Tablet steuern und dabei einfache Anweisungen verstehen und geben
- in Gruppen zusammenarbeiten
- kreative Ideen entwickeln und realisieren
- durch Handlung begleitete Spielregeln verstehen und am Spiel aktiv teilnehmen
- beim Spiel soziales Lernen üben

WORTSCHATZ- UND STRUKTURENBOX

(je nach Alter und Sprachstand der Kinder teils rezeptiv, teils produktiv):

<ul style="list-style-type: none"> - der Baustein - Dieser Baustein ist schwarz/gelb/blau/grau. - Diese Bausteine sind schwarz/gelb/blau/grau. - Wir haben x schwarze/gelbe/blaue/grau Bausteine. - das Powerbrain - das Herzstück - das Herz - der Kopf - der Einzelblock - der Doppelblock - der Motor - das Gelenk - das Prisma (die Prismen) - die Achse - das Rad (die Räder) - der Racer/der Rennwagen - einen Roboter-Hund bauen - den Anweisungen (in der Anleitung/in der App) folgen - das Powerbrain aufladen - das Powerbrain ein-/ausschalten - auf Start-/Stop drücken - die Geschwindigkeit erhöhen/verringern - das Powerbrain programmieren - die Aufnahme starten/stoppen - die LED leuchtet grün/rot/blau - die LED blinkt - das Gelenk (nach rechts, nach links, nach oben, nach unten) bewegen 	<ul style="list-style-type: none"> - die Playback-Funktion starten/stoppen - den Racer/den Rennwagen starten - den Racer/den Rennwagen stoppen - schnell(er) fahren - langsam(er) fahren - nach rechts/nach links - gerade aus - vorwärts/rückwärts - das Smartphone/das Tablet - die App herunterladen - das Smartphone via Bluetooth mit dem Powerbrain verbinden - die App starten - im Menü den Racer/den Top-Dog wählen - den Racer/den Top-Dog steuern - auf Play drücken - Kann ich jetzt bitte das Auto steuern? - Gib mir bitte jetzt das Smartphone/das Tablet. - Ich bin dran. - die Rennstrecke - der Start/das Ziel - die Startlinie/die Ziellinie - die Startflagge/die Zielflagge - die Vorderbeine/die Hinterbeine - der Hals - der Schwanz
--	--

Das Modul knüpft an die Einheit 11 *Unser Spielzeug* des Materialpaketes Deutsch mit Hans Hase - in Kindergarten und Vorschule an (Hrsg. Goethe-Institut e.V. 2021). Durch den Einsatz des Baukastenspiels „Tinkerbots“ besteht die Möglichkeit, das Thema *Unser Spielzeug* zu erweitern, mehr sprachliche Impulse zu geben und neue Kommunikationssituationen zu schaffen. Das Modul kann auch unabhängig vom Materialpaket als selbstständiges Unterrichtsmaterial eingesetzt werden.

MATERIAL

- Tinkerbots incl. Bauanleitung (auch online erreichbar unter Bauanleitung SENSORIC MEGA SET)
- Sack
- Smartphone/Tablet
- 5 Gruppentische
- Nummernschilder für die Gruppentische
- Bastelmaterial: Schuhkartons, Pappkarton, A4-Blatt, Scheren, Holzstäbchen, Kleber, Tesafilm/Blu-Tack zum Befestigen der Start-/Ziellinien und der Start-/Zielschilder auf dem Boden, „Baumaterial“ für die Rennstreckenwände, Pinsel, Wasser- oder Acrylfarben, Filz- und/oder Buntstifte, diverse Materialien zum Dekorieren der Schuhkartons (z.B. Sticker, Geschenkpapier, Stempel, Schleifen etc.)
- Kamera
- Hans Hase Handpuppe

ZUM HERUNTERLADEN

- Tinkerbots Bauanleitung: Bauanleitung SENSORIC MEGA SET
- Tinkerbots-App: <https://www.tinkerbots.de/service/download/>
- Bildkarten: Hund 5/1-5/5

**ZEITUMFANG**

- ca. 4x45-60 Minuten

BLOCK 1 – EIN ROBOTER-AUTO (RACER) BAUEN

Schritt	Inhalt	Material
1	<p>Kursleitung (KL) und Hans Hase (HH) begrüßen die Kinder. HH hält einen mit Tinkerbots-Bausteinen gefüllten Sack in der Hand und fragt: <i>Was denkt ihr, was ist in dem Sack?</i></p> <p>KL bittet die Kinder Vermutungen anzustellen und akzeptiert alle Ideen, die die Kinder auf Deutsch oder in der Muttersprache zurufen. Sie gibt dann den Kindern den Sack in die Hand, damit sie ihre Ideen durch Tasten überprüfen. Zum Schluss öffnet KL den Sack und breitet seinen Inhalt auf einem Tisch/auf dem Boden aus. KL und die Kinder stellen zusammen fest: <i>Das sind Bausteine.</i></p> <p><u>Anmerkung:</u> HH kann bei allen Schritten mitmachen und auch weiterhin die Arbeit unterstützen und kommentieren. Er kann aber auch irgendwo im Raum sitzen und die Arbeit mitverfolgen.</p> <p>KL zeigt den Kindern die Spielbox und sagt: <i>Das ist ein neues Baukastenspiel, es heißt Tinkerbots. Das sind die Tinkerbots-Bausteine. Wir spielen heute mit diesen Tinkerbots-Bausteinen.</i></p>	Tinkerbots-Bausteine, Tinkerbots-Spielbox, Sack, Hans Hase Handpuppe
2	<p>KL bittet die Kinder, die Bausteine nach der Farbe zu sortieren, dabei führt sie die Farbbezeichnungen gelb, blau, grau, schwarz ein. KL hilft den Kindern Sätze formulieren: <i>Dieser Baustein ist schwarz./Diese Bausteine sind schwarz. Dieser Baustein ist grau./Diese Bausteine sind grau usw.</i></p> <p><u>Anmerkung:</u> Vorsicht! Je nach Tinkerbots-Set können die Farben variieren. Für die Farben hier dient das SENSORIC MEGA SET als Grundlage.</p>	Tinkerbots-Bausteine
3	<p>KL regt die Kinder an, die Bausteine zu zählen. KL und die Kinder stellen dann zusammen fest: <i>Wir haben x schwarze Bausteine. Wir haben x graue Bausteine usw.</i></p>	Tinkerbots-Bausteine
4	<p>KL mischt alle Bausteine und die Kinder stellen sich im Kreis um die Bausteine auf. KL nennt eine Farbe, z.B. grau und die Kinder sammeln – so schnell es geht – alle grauen Bausteine vom Tisch/Boden auf. KL erklärt die Spielregel dadurch, dass sie sie vorführt.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Die Kinder sollen beim Spiel darauf achten, dass sie nicht zusammenstoßen.</p>	Tinkerbots-Bausteine
5	<p>Wenn alle Bausteine wieder auf dem Tisch/Boden liegen, sagt KL: Jetzt lernen wir, wie die einzelnen Bausteine heißen. KL nimmt die Bausteine nacheinander in die Hand und sagt: <i>Dieses Stück heißt Powerbrain. Das ist das Herzstück des Spiels.</i> (KL zeigt dabei auf ihr Herz.) <i>Und der Kopf.</i> (KL zeigt dabei auf ihren Kopf.) <i>Damit Herz und Kopf funktionieren, müssen wir das Powerbrain aufladen.</i> (KL zeigt den Kindern, wie sie das Powerbrain aufladen können.)</p> <p>Dann fährt sie fort: <i>Das ist ein Einzelblock (Single Cubie), das legen wir hierhin.</i> KL legt den Baustein auf den Tisch/Boden. <i>Sucht bitte weitere Einzelblöcke.</i> Die Kinder legen alle Einzelblöcke auf einen Haufen.</p> <p>Dann sagt KL: <i>Das ist ein Doppelblock (Double Cubie), den lege ich neben die Einzelblöcke. Seht ihr noch weitere Doppelblöcke? Ja? Dann sammelt sie bitte.</i></p> <p><i>Jetzt sammeln wir alle Prismen (Prism Cubies).</i> Die Kinder und KL sortieren die Prismen je nach Größe und Farbe (gelb-blau) in vier kleine Haufen.</p> <p>KL zeigt auf den großen grauen Würfel und sagt: <i>Das ist der Motor (Motor).</i> Dann zeigt sie auf das Gelenkstück und sagt: <i>Das ist das Gelenk (Pivot).</i> Zum Schluss benennt KL die <i>langen und kurzen Achsen (Axles Long, Axles Short)</i> und die <i>Räder (Wheels).</i></p> <p><u>Anmerkung:</u> Die englischen Bezeichnungen in Klammern dienen zur leichteren Identifizierung der Bausteine in der Bauanleitung. Wenn man die (englischen) Wörter bei Google Translater (https://translate.google.de) eingibt, kann man sich auch die richtige Aussprache anhören.</p>	Tinkerbots-Bausteine

Schritt	Inhalt	Material
6	KL zeigt nacheinander auf die einzelnen Bausteine und benennt sie noch einmal. Die Kinder sprechen ihr die Wörter im Chor nach. Nun zeigt KL durcheinander mal auf den einen, mal auf den anderen Baustein und die Kinder benennen sie durch Zuruf. KL hilft, wenn nötig.	Tinkerbots-Bausteine
7	KL fragt die Kinder: Was denkt ihr, was kann man aus diesen Bausteinen bauen? Sehr wahrscheinlich werden die Kinder sagen: <i>Ein Auto!</i> KL bestätigt die Antwort und schlägt vor, die Teile zu einem Auto zusammenzubauen: <i>Ja, richtig! Ein Auto. Einen Rennwagen. Einen Racer. Kommt, wir bauen ihn alle zusammen.</i>	Tinkerbots-Bausteine
8	KL verteilt den Kindern die einzelnen Bausteine. <i>Du hast das Powerbrain. Du hast das Gelenk und du den Motor usw. Jedes Kind prägt sich den Namen seines Bausteins ein: Powerbrain/Das ist das Powerbrain./Ich habe das Powerbrain.</i>	Tinkerbots-Bausteine
9	Die Kinder setzen sich im Kreis um einen Tisch herum/auf den Boden. KL nimmt so Platz, dass jedes Kind gut sieht, was sie macht. Sie sagt: <i>Als Erstes brauche ich das Powerbrain und das Gelenk.</i> Die Kinder, die diese Teile bei sich haben, reichen sie ihr zu. KL bedankt sich und setzt die beiden Teile laut Bauanleitung langsam und gut sichtbar zusammen. Dann bittet sie um den <i>Motor</i> , den sie ebenfalls an dem Powerbrain befestigt. Dann sagt sie zu den Kindern: <i>Jetzt brauche ich drei Doppelblöcke, ein gelbes und ein blaues Prisma. Danke! Ich baue sie jetzt zusammen.</i> Der Schritt wird noch einmal wiederholt. Danach bittet KL um einen <i>Doppelblock</i> und <i>zwei gelbe Prismen</i> . Sie baut auch diese Teile zusammen und befestigt sie laut Bauanleitung an dem Motor. Dann sagt sie: <i>Ich brauche jetzt ein gelbes Prisma und drei blaue Prismen. Dann noch einmal ein gelbes Prisma und zwei blaue Prismen.</i> KL baut alle Teile zusammen und signalisiert, dass sie sich freut, wenn die Kinder ihr helfen. Schritt für Schritt übergibt sie die Aufgabe des Zusammenbauens der Teile an die Kinder, hilft ihnen aber weiter dadurch, dass sie auf den jeweils folgenden Schritt in der Bauanleitung verweist und die benötigten Bausteine benennt (Bauanleitung SENSORIC MEGA SET). Der fertige Racer wird in die Mitte gestellt, damit ihn jeder gut anschauen kann. Natürlich können die Kinder den Racer vorsichtig in die Hand nehmen und hin und her schieben. <u>Anmerkung:</u> Es ist sicher so, dass die Kinder aufgrund der Bauanleitung das Auto leicht und schnell zusammenbauen können. Da wir aber möchten, dass sie dabei Deutsch lernen, verlangsamen wir den Prozess. Allerdings nicht so stark, dass die Kinder die Motivation verlieren.	Bauanleitung, Tinkerbots-Bausteine
10	KL fragt: <i>Kann mir jemand das Powerbrain zeigen? Wo ist das Powerbrain von unserem Racer? Dann fährt sie fort: Zeigt mit bitte das Gelenk/die vier Räder/etc.</i> Im Anschluss daran zeigt KL auf jeweils ein Teil des Autos und die Kinder benennen es.	

BLOCK 2 – DAS ROBOTER-AUTO (RACER) STEUERN

Schritt	Inhalt	Material
1	<p>KL sagt: <i>Passt gut auf, denn jetzt kommt der Trick</i>. KL drückt auf Play-Modus und das Auto fährt los. KL zeigt den Kindern, wie sie <i>das Auto starten und stoppen</i>, bzw. <i>langsam und schnell fahren</i> können. Die Kinder probieren es kurz nacheinander aus. Dann sagt KL: <i>Wisst ihr, was wir noch machen können? Wir können unserem Racer sagen, wie er sich bewegen soll. Nach rechts, nach links, gerade aus. Wir können ihn programmieren. Schaut!</i> KL drückt auf den Aufnahme-Knopf und bewegt das Gelenk gut sichtbar zuerst nach rechts, dann nach links, dann gerade aus. Dann stoppt sie die Aufnahme und drückt auf den Playback-Knopf. Das Auto hat die Bewegungen memoriert, es bewegt sich so, wie KL es ihm vorher „gezeigt“ hat.</p> <p><u>Anmerkung:</u> KL kann sich so entscheiden, dass sie den Racer nach dem ersten Block auseinander baut und ihn die Kinder am Anfang des zweiten Blocks wieder zusammenbauen lässt. Eine nette Idee aus der Erprobung ist, dass HH versucht, den Racer zusammenzubauen. Er tut sich aber mit der Bauanleitung schwer und bittet die Kinder um Hilfe. Er benennt die Bausteine, die er braucht und bezieht die Kinder Schritt für Schritt in die Aktivität ein.</p>	Roboter-Auto (Bauanleitung)
2	<p>Nun geht das Spielen mit dem Roboter-Auto los.</p> <p>Es ist wichtig, dass jedes Kind Zeit hat, seine Erfahrungen mit dem Racer zu machen. Beim Spielen üben sie zugleich die sprachlichen Strukturen, und zwar in zwei verschiedenen Situationen:</p> <p>A) Das spielende Kind kommentiert, was es macht, wie bei einer Präsentation. <i>Ich schalte das Powerbrain ein.</i> <i>Ich starte den Racer.</i> <i>Jetzt stoppe ich den Racer.</i> <i>Ich fahre jetzt schnell(er).</i> <i>Ich fahre jetzt langsam(er).</i> <i>Ich starte die Aufnahme.</i> <i>Ich stoppe die Aufnahme.</i> <i>Ich bewege das Gelenk nach rechts/nach links.</i> usw.</p> <p>B) Dem spielenden Kind werden Anweisungen gegeben: <i>Drück auf den Knopf.</i> <i>Starte den Racer.</i> <i>Stoppe den Racer.</i> <i>Programmiere den Racer.</i> <i>Fahr schnell.</i> <i>Fahr langsam.</i> usw.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Um sich auch auf die Wörter und Strukturen konzentrieren zu können, müssen sich die Kinder zuerst „satt-spielen“.</p>	Roboter-Auto

Schritt	Inhalt	Material
3	<p>Der Spaß kann noch gesteigert werden, wenn KL über ein Smartphone/ Tablet verfügt oder eins besorgen kann und die passende App herunterlädt. (https://www.tinkerbots.de/service/download/)</p> <p>KL zeigt den Kindern, wie sie den Racer mit dem Smartphone/Tablet steuern können. Sie sagt:</p> <p><i>Wir laden zuerst die App herunter.</i></p> <p><i>Dann verbinden wir das Smartphone via Bluetooth mit dem Powerbrain.</i></p> <p><i>Wir starten die App und wählen im Menü den Racer aus.</i></p> <p><i>Wir drücken auf Play.</i></p> <p><i>Wir steuern unser Roboter-Auto nach rechst/nach links/gerade aus/ schnell(er)/langsam(er)/vorwärts/rückwärts.</i></p> <p>Beim Spiel sollen die Kinder abwechselnd folgende Strukturen benutzen:</p> <p><i>Kann ich jetzt bitte das Auto haben?</i></p> <p><i>Gibst du mit bitte jetzt das Auto?</i></p> <p><i>Ich bin dran.</i></p> <p><u>Anmerkung:</u> Die Kinder sollen sich im Warten üben, damit jeder die Möglichkeit hat, eine kurze Zeit das Steuern des Roboter-Autos zu übernehmen. Wichtig ist, dass sie wissen: jeder kommt dran und jeder hat gleich viel Zeit zum Spielen.</p>	Smartphone/Tablet

BLOCK 3 – EINE RENNSTRECKE FÜR DAS ROBOTER-AUTO (RACER) BAUEN

Schritt	Inhalt	Material
1	<p>KL schlägt vor: Bauen wir jetzt eine Rennstrecke für unseren Racer. Der Boden ist die Rennbahn (dabei zeigt KL einen möglichen Verlauf im Raum).</p> <p>Machen wir jetzt Wände auf beiden Seiten, damit das Auto auf der Bahn bleibt. Sammelt passende Materialien: z.B. Bauklötze, Boxen, Bücher etc.</p> <p>Besprecht, wie die Bahn läuft und baut die Wände fertig.</p> <p>KL hilft den Kindern beim Verstehen dadurch, dass sie gleich anfängt, Material zu sammeln und die Wände zu bauen.</p>	Baumaterial für die Rennstreckenwände
2	<p>Wenn die Wände fertig sind, bittet KL die Kinder die Start- und Ziellinie zu bestimmen.</p> <p>Dann versammeln sich alle um einen Tisch, auf dem Material für die anstehende Bastelaktivität vorbereitet liegt. Die Kinder können wählen, ob sie für den Start und das Ziel karierte Linien oder Flaggen erstellen. KL unterstützt sie bei der Wahl und hilft bei der Durchführung der Aufgabe.</p>	Pappkarton, Scheren, Holzstäbchen, Kleber, Tesafilm/Blu-Tack
3	<p>KL bittet die Kinder, die Start- und Ziellinien auf dem Boden zu befestigen. Jeweils ein Kind stellt sich mit der Start- und Zielflagge am Beginn und am Ende der Rennstrecke auf.</p> <p>Ein Kind übernimmt die Aufgabe, das Auto zu steuern. Die anderen Kinder stellen sich entlang der Wände als Publikum auf. Dann geht das Spiel los. Die Rollen wechseln sich, mal ist man Rennfahrer, mal Publikum.</p>	Rennstrecke Roboter-Auto
4	Nach dem Spiel wird gemeinsam aufgeräumt.	

BLOCK 4 – EINEN ROBOTER-HUND (TOP DOG) BAUEN UND DAMIT SPIELEN

Schritt	Inhalt	Material
1	KL legt die Bausteine aus dem Tinkerbots-Set erneut auf den Tisch und sagt: <i>Könnt ihr euch erinnern wie die einzelnen Teile heißen?</i> Die Kinder benennen die Bausteine, KL hilft wenn nötig (siehe Schritt 5 im Block 1).	Tinkerbots-Bausteine
2	KL sagt: Wir werden jetzt aus diesen Teilen einen Roboter-Hund bauen. Wir bilden 5 Gruppen. Die erste Gruppe nimmt bitte folgende Bausteine: Powerbrain und Gelenk. <i>Legt bitte eure Bausteine auf den Gruppentisch Nummer 1.</i> Die zweite Gruppe wählt bitte vier gelbe und vier blaue Prismen sowie vier Einzelblöcke mit zwei Stiften und vier Einzelblöcke mit einem Stift. <i>Legt bitte alles auf den Gruppentisch Nummer 2.</i> Die dritte Gruppe nimmt bitte vier gelbe und vier blaue Prismen sowie sechs Einzelblöcke mit zwei Stiften und einen Doppelblock. <i>Das kommt alles auf den Gruppentisch Nummer 3.</i> Die vierte Gruppe wählt bitte drei Einzelblöcke, einen Doppelblock, zwei blaue und fünf gelbe Prismen. <i>Ihr legt bitte eure Bausteine auf den Gruppentisch Nummer 4.</i> Die fünfte Gruppe legt bitte drei gelbe Prismen auf den Gruppentisch Nummer 5. <u>Anmerkung:</u> KL steuert die Auswahl mit Hilfe der Bilder in der Bauanleitung. Die Kinder schauen sich die Bilder genau an und folgen den Anweisungen.	5 Gruppentische, Nummernschilder für die Gruppentische
3	KL fährt fort, indem sie sagt: <i>Lasst jetzt bitte eure Bausteine auf den Tischen liegen und kommt alle zum Gruppentisch Nummer 1. Die erste Gruppe zeigt uns, wie man den Rumpf des Hundes zusammenbaut.</i> KL macht den Kindern klar, was das Wort Rumpf bedeutet, indem sie auf den farbig markierten Rumpf des Hundes auf dem Bild zeigt. Die Kinder wiederholen im Chor: <i>Das ist der Rumpf. Wir bauen zuerst den Rumpf zusammen.</i> Die Gruppe 1 baut den Rumpf laut Bauanleitung zusammen. KL und die anderen Kinder helfen wenn nötig.	Bauanleitung (Schritte 1-2), Bildkarte: Hund 5/1 (Rumpf)
4	Dann gehen KL und die Kinder zum Gruppentisch 2 und die Gruppe 2 baut mit Hilfe der Bauanleitung die <i>Vorderbeine</i> zusammen. KL und die anderen Kinder helfen wenn nötig. Dabei üben sie das Wort <i>Vorderbeine</i> im Chor.	Bauanleitung (Schritte 3-8), Bildkarte: Hund 5/2 (Vorderbeine)
5	Am dritten Gruppentisch baut die dritte Gruppe die <i>Hinterbeine</i> zusammen. Anschließend befestigen die Gruppen 2 und 3 die <i>Vorder- und Hinterbeine</i> am <i>Rumpf</i> . Dabei üben sie das Wort <i>Hinterbeine</i> im Chor.	Bauanleitung (Schritte 3-8), Hundebild Hinterbeine, Bildkarte: Hund 5/3 (Hinterbeine)
6	Jetzt gehen alle Kinder an den vierten Gruppentisch. Die vierte Gruppe baut <i>Hals und Kopf</i> an den Hundekörper. Dabei üben sie die Wörter <i>Hals und Kopf</i> im Chor.	Bauanleitung (Schritte 9-14), Bildkarte: Hund 5/4 (Hals und Kopf)
7	Die fünfte Kindergruppe vollendet am fünften Tisch die Arbeit, indem sie den <i>Schwanz</i> zusammenbaut und am Hundekörper befestigt. Dabei üben sie das Wort <i>Schwanz</i> im Chor.	Bauanleitung (Schritte 15-16), Bildkarte: Hund 5/5 (Schwanz)
8	KL und die Kinder stellen den Hund (Top Dog) auf den Boden. Wie beim Roboter-Auto programmieren sie jetzt den Roboter-Hund mit Hilfe des Aufnahme- und Playback-Knopf bzw. durch die Bewegung des Gelenks. (Block 2, Schritte 1-2) Dann gibt es wieder Zeit, mit dem Hund zu spielen.	

Schritt	Inhalt	Material
9	Auch der Roboter-Hund lässt sich mit dem Smartphone/Tablet steuern. Das Vorgehen ist mit dem im Block 2, Schritt 3 identisch. KL zeigt kurz, wie sich der Hund bewegt, und wenn die Kinder wollen, können sie kurz den Hund via Bluetooth steuern.	Smartphone/Tablet
10	KL bittet die Kinder an ihre Gruppentische zurück zu gehen. Sie verteilt jeder Gruppe einen Schuhkarton. Die Aufgabe der Kinder ist, eine einfache Hundehütte für den Roboter-Hund zu erstellen. Dazu entwickeln sie zuerst einen Plan. Dann machen sie sich an die Arbeit. KL geht herum und hilft wenn nötig. Die Bastelmaterialien bereitet KL auf einem Tisch vor. Die Kinder bedienen sich selbst. <u>Anmerkung:</u> Wichtig ist, dass jede Hütte einen mindestens so großen Eingang hat, dass der Hund hineinpasst.	Scheren, Farben, Pinsel, Schuhkarton, Filz- und/oder Buntstifte, diverse Materialien zum Dekorieren der Schuhkartons z.B. Sticker, Geschenkpapier, Stempel, Schleifen etc.
11	Wenn alle Gruppen fertig sind, stellen sie ihre Hundehütten in nicht zu großen Abständen und versuchen den Roboter-Hund mit Hilfe der Applikation in die Hütten hineinzusteuern. <u>Anmerkung:</u> Es ist wichtig, dass jedes Kind aktiv mitmachen kann.	Hundehütten Roboter-Hund, Roboter-Hund
12	Zur Erinnerung macht KL ein Gruppenfoto mit den kleinen Tinkerbots-Experten und dem Roboter-Hund (Top Dog).	Smartphone/Kamera, Roboter-Hund