

15 Wenn der Dachstuhl errichtet ist, wird in manchen Gegenden Richtfest gefeiert. Dafür wird ein geschmücktes Bäumchen oder ein Richtkranz auf dem Dachstuhl befestigt. Dann steigt ein Zimmermann aufs Dach und hält eine Rede.

16 Ist der Dachstuhl fertig, kommt eine Folie auf die Balken. Dann werden auf den großen Holzbalken kleinere Hölzer quer befestigt – die Dachlatten. Darauf werden die Dachziegel gelegt.

17 Die Dachziegel werden mit einem Aufzug nach oben gebracht. Die Dachdecker legen dann die Ziegel auf die Dachlatten, und zwar immer die obere Schicht über die untere. So kann der Regen in die Regenrinne ablaufen. Nicht alle Häuser sind mit Ziegeln gedeckt. Manche sind auch mit Schilfrohr oder Blech gedeckt.

18 Wenn das Dach fertig ist, kann der Innenausbau beginnen. Installateure kümmern sich um die Wasserleitungen, Elektriker um die Stromleitungen. Die Wände werden verputzt und gestrichen. Die Böden werden mit Fliesen, Teppich oder Parkett belegt.

19 Damit bei Häusern die Steine nicht mehr sichtbar sind, werden die Innen- und Außenwände verputzt. Erst dann werden die Häuser gestrichen. Es gibt aber auch Häuser, bei denen man außen Steine sieht. Das sind aber nicht die Steine, aus denen das Haus gebaut wurde, sondern sogenannte Klinkersteine, die mit Ankern an der Hauswand befestigt werden.

20 Bis ein gemauertes Haus fertig ist, dauert es viele Monate. Ein Fertighaus steht innerhalb weniger Tage. Dort werden die Wände mit Fenstern und Türen komplett in der Fabrik fertig gemacht. Die einzelnen Wände werden dann nur noch zusammengesteckt. Innen müssen noch Leitungen und Rohre verbunden und die Wände gestrichen werden. Dann ist das Haus fertig.

21 Schwere Lasten werden mit dem Lastwagen gebracht. Dieser Lastwagen bringt orangefarbene Abwasserrohre. Mit diesen Kunststoffrohren wird das Haus an die Kanalisation angeschlossen.

22 Ein Kran ist dafür da, schwere Gegenstände vom Laster zu laden oder in die oberen Stockwerke zu transportieren. Der lange Arm des Krans heißt Ausleger. Damit dieser nicht abknickt und der Kran nicht umfällt, ist er mit Betongewichten beschwert.

23 Die Kranvorrichtung mit der die Lasten bewegt werden, besteht aus drei Teilen. Die Laufkatze ist oben am Ausleger befestigt und kann dort hin- und herfahren. So kann die Last vom Laster auf die Baustelle befördert werden. An der Laufkatze hängt die Hakenflasche. Das ist der Teil, den du auf dem Chip siehst. Sie ist dafür verantwortlich, dass die Last hochgehoben wird. Darunter kommt dann der Haken.

24 Ein Kran wird in mehreren Teilen von einem Lastwagen auf die Baustelle gebracht. Ihn aufzubauen braucht fast einen ganzen Tag. Es gibt unterschiedliche Kräne. Manche haben ein Führerhäuschen ganz oben. Der Kranführer kann über eine Leiter im Inneren des Krangerüsts in sein Führerhaus gelangen. Von dort überblickt er die ganze Baustelle.

25 Dieser Kranführer hat eine Fernbedienung in der Hand und steuert den Kran von unten. Damit die Fernbedienung nicht runterfällt, hat er sie mit Gurten um den Hals gehängt. Es gibt einen Hebel, um den Ausleger zu bewegen, einen, um die Last von vorne nach hinten zu bringen, und einen, um die Last nach oben oder unten zu bewegen.

26 Es gibt auch Mobilkräne, die auf ein Fahrzeug montiert sind. Mobil heißt, dass sie selbst zu ihrem Einsatzort fahren können. Sie werden immer dann eingesetzt, wenn der Platz nicht für einen großen Kran ausreicht und der Kran schnell einsatzbereit sein soll. Weil sie so groß und schwer sind, muss zuvor genau geschaut werden, auf welchen Straßen die Mobilkräne zur Baustelle fahren können.

27 Der Mobilkran auf dem Bild hat einen Teleskopausleger. Er kann wie ein Teleskop aus- und eingefahren werden. Am Ende hängt der Haken, der die Lasten hebt. Die großen Mobilkräne werden oft beim Brückenbau eingesetzt.

28 Damit der Mobilkran stabil steht, fährt er seine seitlichen Stützen aus. So kippt er nicht um.

29 Bauarbeiter müssen natürlich auch mal aufs Klo. Dafür gibt es diese mobilen Toilettenkabinen. Die Ausscheidungen werden in einem großen Tank gesammelt, der mit einer Chemikalie gefüllt ist. Sie sorgt dafür, dass es nicht stinkt.

30 Auf manchen Baustellen gibt es Bauwagen. Darin können die Bauarbeiter ihre Sachen verstauen. In ihrer Pause können sie sich dort hinsetzen und etwas essen und trinken.

31 Die Planierraupe heißt auch Bulldozer. Mit ihrem großen Stahlschild vorne ist sie besonders gut dafür geeignet, große Erdmassen zu verschieben. Damit sie dabei nicht den Halt verliert, hat sie oft Ketten statt Räder. So wird das hohe Gewicht auf einer größeren Fläche verteilt. Die Planierraupe ebnet den Untergrund und bereitet den Boden für den Straßenbelag vor.

32 Der Baggerlader füllt heißen Asphalt in den Straßenfertiger. Zuvor wurden schon Schotter und Kies auf der Straße verteilt. Darüber kommt dann der heiße Asphalt. Der Straßenfertiger verteilt den Asphalt gleichmäßig, glättet und verdichtet ihn.

33 Beim Bau einer Straße ist die Straßenwalze viel im Einsatz. Jede Schicht wird von ihr geglättet und verdichtet. Der Schotter unter der Teerschicht muss verdichtet werden, sonst verrutschen die Steinchen, wenn ein Auto über die Straße fährt. Dann reißt die Asphaltdecke und die neue Straße ist kaputt.

34 Auch mit Rüttelplatten werden Steine verdichtet. Sie werden zum Beispiel dort eingesetzt, wo eine Walze nur schwer hinkommt oder wo es sich nur um kleine Stellen handelt: wenn zum Beispiel ein Loch in die Straße gegraben wurde, um eine Leitung zu reparieren.

35 So ein Straßenfertiger braucht viel Platz. Er wird nur bei großen Straßenbaustellen benötigt. Bei kleinen Reparaturen wird der Straßenbelag oder Schotter auch mit dem Rechen verteilt und von Hand mit Stampfern verdichtet.

36 Unter unseren Straßen verlaufen die Rohre für Regen- und Schmutzwasser, Telefon- und Stromkabel, Gas- und Trinkwasserleitungen. Die schweren Kanalrohre für Regen- und Schmutzwasser werden von einem Sattelschlepper gebracht und vom Kran abgeladen.

37 Hier entsteht eine Dohle für Regenwasser. Das Regenwasser fließt durch die Dohle in den Kanal für Schmutz- und Regenwasser und fließt von dort in Auffangbecken weiter.

38 Wenn die schweren Betonrohre verlegt werden, muss der Kranführer gut aufpassen, dass die Rohre dicht aneinander liegen. Dabei bekommt er Hilfe von einem Kollegen, der ihm genaue Anweisungen gibt. Sind die Rohre verlegt, wird die Grube mit Kies zugeschüttet. Der Kies wird verdichtet. Dann kommt Straßenbelag obendrauf.

39 Eine Baustelle an einer Straße wird in der Regel durch ein Baustellenschild angezeigt. So sind Autofahrer rechtzeitig gewarnt und können langsamer fahren.

40 Häufig ist ein Bauzaun um eine Baustelle. Er dient dazu, dass niemand die Baustelle betritt und sich verletzen kann. An Hauptstraßen ist der Bauzaun auch dafür da, dass die Autofahrer von der Baustelle nicht abgelenkt werden.



# Baustelle

Das lustige Wissensspiel

Für 2 – 4 Spieler ab 5 Jahre

## Ziel des Spiels

Wer hat ein gutes Auge und findet die meisten Entdeckerchips?

## Spielmaterial

1 Baustellen-Wimmelbild, 40 Entdeckerchips, 6 Tippkarten, 4 Spielfiguren „Bauarbeiter“, 1 Ablagetafel „Bagger“, 1 Anleitung mit vielen Baustellen-Infos

## Vor dem Spiel

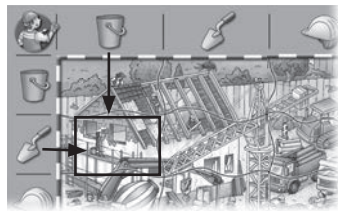
Legt das Wimmelbild in die Mitte der Spielfläche. Daneben stellt ihr das Unterteil der Schachtel. Nun wählt jeder einen Bauarbeiter aus. Setzt ihn auf den Schachtelrand, der dieselbe Farbe hat wie der Helm und das Hemd des Bauarbeiters, ganz links auf das Startfeld mit dem Pfeil ➤.

Breitet die Entdeckerchips mit dem Bild nach oben auf der Spielfläche aus. Legt die Ablagetafel mit dem Bagger so hin, dass ihr sie alle gut erreichen könnt. Die Tippkarten legt ihr verdeckt vor dem Startspieler ab.

## Das Wimmelbild

Schaut euch vor dem Spiel das Wimmelbild genau an. Das Bild ist in Felder aufgeteilt. Am oberen und am linken Rand seht ihr Gegenstände wie zum Beispiel einen Eimer, eine Kelle, einen Helm, ein Schild und ein Hütchen, das in der Fachsprache „Pylon“ genannt wird. Jedes Feld wird mit zwei Gegenständen bezeichnet. Dies ist ein sogenanntes Koordinatensystem, das zum Beispiel auch für Landkarten verwendet wird.

**Beispiel:** Ihr sucht das Feld Kelle/Eimer. Dazu geht ihr zuerst mit dem Finger auf die Kelle am linken Rand des Wimmelbilds. Dann fahrt ihr die Reihe so lange nach rechts, bis ihr in die Spalte kommt, wo oben der Eimer abgebildet ist. Dies ist das gesuchte Feld.



Jeden dieser Gegenstände findet ihr auch auf den Tippkarten wieder. Bestimmt habt ihr schon bemerkt, dass es Felder gibt, die mit denselben Gegenständen bezeichnet werden. Zum Beispiel hat das allererste Feld mit dem Dachdecker die Koordinaten Eimer/Eimer. Für solche Fälle gibt es die Tippkarte „Mal zwei“. Werden also im Spiel die Tippkarten „Eimer“ und „Mal zwei“ aufgedeckt, sucht ihr das Feld Eimer/Eimer.



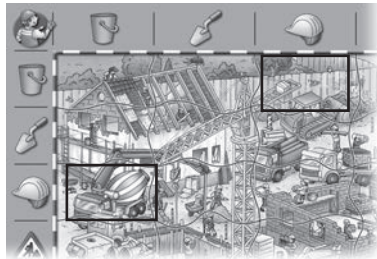
Am besten übt ihr das Suchen eines Feldes vor dem Spiel ein paar-mal mit euren Eltern oder älteren Geschwistern.

## Das Spiel beginnt

Es wird im Uhrzeigersinn gespielt, der jüngste Spieler beginnt: Misch die verdeckten Tippkarten mit der Rückseite nach oben gut durch. Dann drehst du zwei beliebige Karten um, und zwar so, dass alle gut sehen können, was darauf abgebildet ist.

Die Suche geht los! Alle Spieler schauen gleichzeitig, welche Felder gesucht sind, und suchen dann bei den Entdeckerchips nach Chips, die Motive aus diesen Feldern zeigen. Im Normalfall gibt es zwei mögliche Felder. Ist eine der Tippkarten die Karte „Mal zwei“, dann gibt es nur ein mögliches Feld.

**Beispiel:** Jana hat die Tipp-karten Helm und Eimer aufgedeckt. Gesucht werden nun also Entdecker-chips, die Motive zeigen, die entweder im Feld Helm links und Eimer oben oder Eimer links und Helm oben liegen.



**Tipp: Manchmal gibt es auch mehr als einen Entdeckerchip pro Feld!**

## Chip gefunden!

Wer einen Chip mit einem passenden Motiv gefunden hat, legt ihn so schnell wie möglich auf der Ablagetafel mit dem Bagger ab. **Auf der Tafel darf immer nur ein Chip liegen!**

Wer zu diesem Zeitpunkt bereits einen Entdeckerchip in der Hand hat, ihn aber nicht mehr auf den Bagger legen kann, legt ihn vor sich ab. Sobald ein Chip auf der Ablagetafel liegt, dürfen keine Entdeckerchips mehr genommen werden.

## Auflösung und Wertung

Liegt ein Chip auf dem Bagger, wird geprüft, ob ihr richtig getippt habt: Dazu dreht ihr den Entdeckerchip auf dem Bagger und den, der vielleicht vor euch liegt, um und schaut, ob auf der Rückseite dieselben Gegenstände abgebildet sind wie auf den aufgedeckten Tippkarten.

**Hast du richtig getippt** und es sind die gleichen Gegenstände, darfst du mit deinem Bauarbeiter ein Feld Richtung Bagger laufen.

**Hast du falsch getippt** und der Chip lag auf der Ablagetafel, muss dein Bauarbeiter ein Feld zurück gehen. Lag der Chip vor dir auf dem Tisch, bleibt dein Bauarbeiter stehen.

Dann werden die Entdeckerchips wieder zu den anderen gelegt. Die Tippkarten werden verdeckt und an den nächsten Spieler gegeben, der sie gut mischt und dann zwei beliebige Karten aufdeckt.

Auf der Rückseite der Chips findet ihr außerdem eine Zahl, die auf die Infos in der Anleitung verweist. Lasst euch von euren Eltern oder älteren Geschwistern den entsprechenden Text vorlesen. Er erzählt euch etwas über die Arbeiten und Fahrzeuge auf der Baustelle.

## Ende des Spiels

Das Spiel ist zu Ende, wenn ein Spieler auf dem Schachtelrand mit seinem Bauarbeiter das Feld mit dem Stern erreicht hat. Er ist der Sieger. Erreichen mehrere Spieler gleichzeitig das Feld mit dem Stern, gibt es mehrere Sieger.

## „Ich sehe was ...“

### Schnelle Variante für jüngere Spieler

Dazu benötigt ihr nur die Entdeckerchips und das Wimmelbild. Breitet die Entdeckerchips mit dem Bild nach oben aus. Legt das Wimmelbild ein Motiv aus, zu dem es einen passenden Entdeckerchip gibt. Dann sagt er zum Beispiel: „Ich sehe eine Bagger-schaufel.“ Nun suchen die anderen Spieler den passenden Entdeckerchip. Wer ihn findet, schnappt ihn und legt ihn vor sich ab. Dann ist der nächste Spieler an der Reihe und sagt: „Ich sehe ...“ Wer am Ende die meisten Entdeckerchips vor sich liegen hat, ist der Sieger.

Autor: Kai Haferkamp  
Illustrationen: Stefan Lohr  
Grafik: Bluguy Grafik Design  
Redaktion und Texte: Julia Coschurba  
©2014 TESSLOFF VERLAG, Nürnberg  
All rights reserved.  
www.tessloff.com  
www.wasistwas.de

©2014 Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG  
Pfizerstraße 5 - 7  
70184 Stuttgart  
Tel.: +49 711 2191-0  
Fax: +49 711 2191-199  
info@kosmos.de  
www.kosmos.de

Artikelnummer: 699741



## Baustellen-Infos

- 1 Bevor ein Haus überhaupt gebaut werden kann, muss es erst einmal geplant werden. Das macht der Architekt. Er plant das Haus mit all seinen Räumen auf dem Papier. Wenn der Plan genehmigt ist, kann das Haus gebaut werden. Der Bauleiter überwacht die Arbeiten auf der Baustelle und sorgt dafür, dass der Plan richtig umgesetzt wird.
- 2 An jeder Baustelle wird das Gelände zuvor vermessen, erst dann kann mit der Arbeit begonnen werden. Wird ein Haus gebaut, werden bestimmte Punkte mit Stöcken markiert. Dann wird auf einem Plan genau geschaut, wo Rohre im Boden liegen, damit diese beim Baggern nicht beschädigt werden.
- 3 Bei der Vermessung werden Stöcke in den Boden geschlagen. Sie zeigen die Grundstücksgrenze und die Stelle, wo die Baugrube entstehen soll.
- 4 Der Bagger hebt für die Baugrube die Erde aus. Die oberste Schicht legt er meist beiseite. Sie wird später im Garten verteilt. Den tieferen Aushub lädt der Bagger auf einen Kipplaster. Er bringt den Aushub zur Erddeponie.
- 5 Je nachdem, was ein Bagger machen soll, kann die Bagger-schaufel ausgetauscht werden.
- 6 Ein Bagger kann Räder oder Ketten haben. Dieser Bagger hat Ketten. Damit kann er gut über große Erdhaufen fahren. Ketten-fahrzeuge dürfen nicht auf Straßen fahren, weil die Fahrbahn sonst kaputtgeht. Darum werden sie von Lkws zur Baustelle gebracht.
- 7 Eine Baugrube ist immer etwas größer als das Haus. So haben die Arbeiter genug Platz zum Arbeiten. Kellerwände werden gebaut, von außen abgedichtet und mit einer speziellen Folie gegen Nässe aus der Erde geschützt. Damit die Arbeiter trotzdem problemlos ins Haus kommen, legen sie Bretter über den Graben. Am Schluss wird der Graben dann zugeschüttet.

- 8 Nicht alle Wände werden gemauert. Es gibt auch Wände, die aus Beton sind. Das sind zum Beispiel die Kellerwände. Dazu werden große Platten (Schalplatten) aufgestellt. Zwischen der inneren und der äußeren Platte bleibt ein Zwischenraum, der dann mit Beton aus der Betonpumpe gefüllt wird. Ist der Beton trocken, werden die Schalplatten wieder entfernt. Auch die Böden werden aus einem Stück gegossen.
- 9 Der Betonmischer bringt den fertigen Beton zur Baustelle. Damit der Beton während der Fahrt weiter gut durchgemischt wird, dreht sich die Trommel die ganze Zeit. Darin befindet sich eine Spirale, die den Beton – wie ein Mixer – immer wieder durchmischt.
- 10 Die Wände eines Hauses werden gemauert. Dazu wird der Mörtel mit der Maurerkelle auf den Steinen verteilt. Damit das Haus stabil steht, werden die Steine versetzt gelegt. Das heißt, der obere Stein verdeckt immer die Ritze zwischen den beiden unteren Steinen. Wenn man die Steine einfach übereinander-stapelt, stürzt die Wand ein.
- 11 In einer Mischmaschine wird der Mörtel aus Zement, Kalk, Sand und Wasser hergestellt.
- 12 Häuserwände werden aus ganz unterschiedlichen Materialien gebaut. Hier in diesem Bild werden Ziegelsteine verwendet. Es gibt aber auch andere Steinarten, wie zum Beispiel die weißen Ytong-Steine, die ebenfalls für Häuser verwendet werden.
- 13 Der Teil, der eine Tür- oder eine Fensteröffnung oben abschließt, wird „Sturz“ genannt. Der Sturz ist aus einem Teil und besteht oft aus Beton. Später werden vom Glaser die Fensterrahmen und Scheiben in die Fensteröffnungen eingesetzt.
- 14 Der Dachstuhl eines Hauses wird aus großen Holzbalken gefertigt. Dafür sind die Zimmerleute zuständig. Das Dach liegt auf den Wänden des Hauses auf und ist zusätzlich noch mit den Mauern verbunden. Der Zimmermann auf dem Bild trägt die typische Kluft der Zimmerleute: weißes Hemd, schwarze Weste und schwarze Hose.