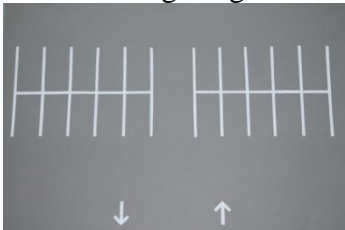
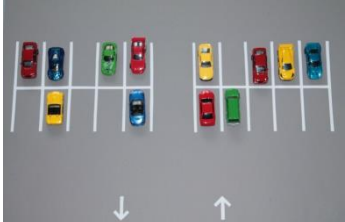
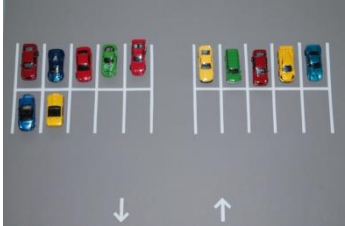
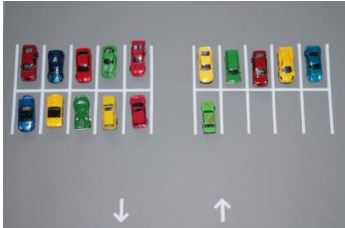
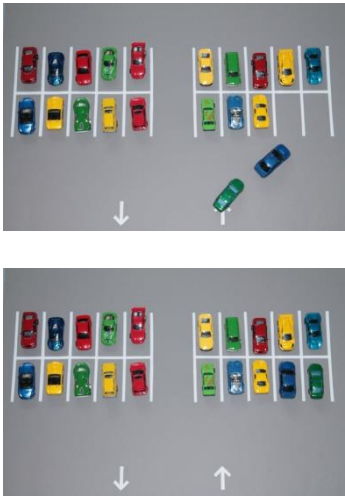


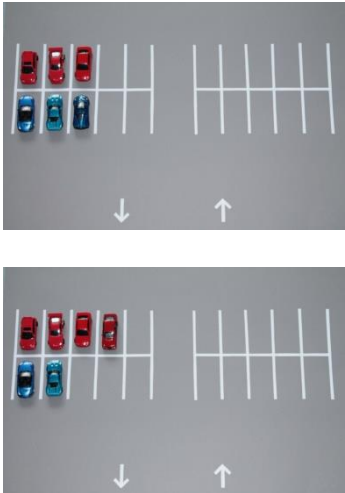
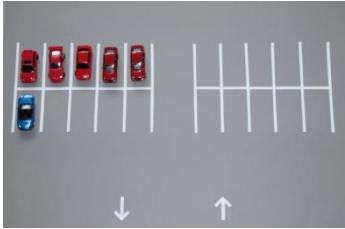
Interviewleitfaden zum Parkplatzfilm

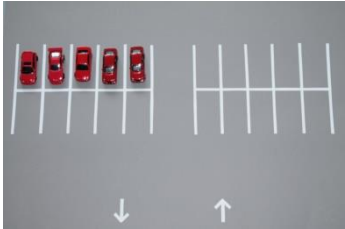
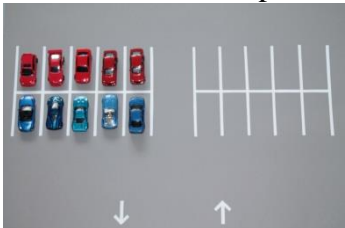
- Begrüßung der Schüler und Vorstellen
- Smalltalk: „Wie geht es euch? Welches Fach hattet ihr gerade?“
- Bedanken, dass sie mitmachen
- Neugierig machen: „Ich zeige euch heute einen Film, in dem ihr ganz viel entdecken könnt. Bei euren Antworten gibt es kein richtig und kein falsch. Mich interessiert nur, wie ihr denkt und was ihr herausfindet. An manchen Stellen werde ich den Film unterbrechen und wir sprechen darüber. Habt ihr Fragen?“
- „Los geht's!“

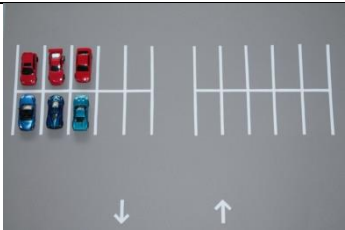
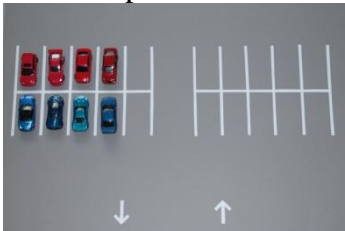
Szene	Situation	Impulsfragen	Material
1) Leerer Parkplatz	Ein leerer Parkplatz in Form eines 20er Feldes wird gezeigt. 	Beschreibung durch Schüler/Schülerin. - Was siehst du? - Woran erinnerst dich der Parkplatz? - Hast du etwas Ähnliches schon einmal im Mathematikunterricht gesehen? - Wie viele Autos können wohl auf dem Parkplatz parken? - Wie viele Autos können in einer Reihe parken? - wenn nicht zählend: Wie bist du so schnell darauf gekommen?	Parkplatz auf Pappe in kleinerem Format 20er Feld
2a) Autos unstrukturiert	Auf dem Parkplatz parken 12 Autos unstrukturiert.	- Was siehst du? - Wie viele Autos sind auf dem Parkplatz? - wenn nicht zählend: Wie bist du darauf gekommen, dass es ... Autos sind? - wenn zählend: Welche andere Möglichkeiten gibt es, wie man ganz schnell und geschickt sehen kann, wie viele	ggf. Parkplatz oder 20er Feld mit Plättchen in vier Farben zum Darstellen der Situation

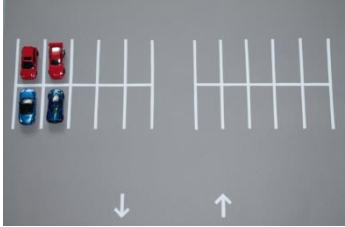
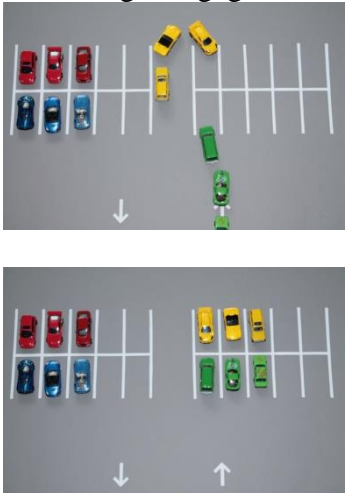
		<p>Autos auf dem Parkplatz stehen? - Zusatzimpuls: Die Autos dürfen auch umgeparkt werden. => Vorwissen der SuS aktivieren</p>	
<p>2b) Autos strukturiert</p>	<p>Die 12 Autos parken um, sodass sich eine strukturierte Anordnung ergibt.</p> 	<p>Diese Szene ist entweder eine Bestätigung der Vermutungen aus der vorherigen Szene (2a) oder ein stiller Impuls, wie die Anzahl schneller bestimmt werden kann. Für den Fall, dass diese Szene ein stiller Impuls ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was ist passiert? - Warum parken die Autos nun so? - Warum kannst du jetzt schneller erkennen, wie viele Autos es sind? - Welche andere Möglichkeiten gibt es, wie die Autos parken können, damit man schneller erkennen kann, wie viele es sind? <p>Für den Fall, dass diese Szene eine Bestätigung der vorherigen Überlegungen aus Szene 2a ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie haben sich die Autos nun hingestellt? - Warum haben sie so geparkt? - Welche andere Möglichkeiten gibt es, wie die Autos parken können, damit man schneller erkennen kann, wie viele es sind? 	<p>Parkplatz oder 20er Feld mit Plättchen zur Darstellung verschiedener Anordnungen</p>
<p>2c) 5er/10er Struktur</p>	<p>Zu den 12 strukturiert angeordneten Autos kommen 2 mal 2 Autos hinzu, sodass sich 16 Autos auf dem Parkplatz</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Was ist passiert? - Wie viele Autos sind hinzugekommen? - Was ist dir dabei aufgefallen? 	<p>Handeln am Material und Nutzen zur Argumentation: Parkplatz oder 20er Feld mit Plättchen</p>

	<p>befinden.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Wie viele Autos stehen nun auf dem Parkplatz? - Warum sind es 16? - Warum kannst du so schnell erkennen, dass es 16 Autos sind? - Wie viele Autos fehlen noch, damit der ganze Parkplatz voll ist? - Warum? - Wie könnte es weitergehen? 	
<p>2d) Strukturierte Addition</p>	<p>Zu den 16 Autos kommen noch einmal 2 mal 2 Autos hinzu, sodass erst 18 und schließlich 20 Autos auf dem Parkplatz stehen.</p> 	<p>Zu den 16 Autos kommen 2 Autos hinzu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie viele Autos sind hinzugekommen? - Kannst du dazu eine Rechenaufgabe sagen und aufschreiben? (ggf. <i>offen fragen</i>: Welche Rechenaufgabe passt dazu? Schreibe sie auf.) - Wie viele stehen auf dem Parkplatz? - Woher weißt du das? - Wie viele fehlen noch bis der Parkplatz voll ist? - Warum? - Was passiert als nächstes? <p>Zu den 18 Autos kommen 2 weitere hinzu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie viele Autos stehen nun auf dem Parkplatz? - Kannst du dazu eine Rechenaufgabe sagen und aufschreiben? (ggf. <i>offen fragen</i>) - beide Terme hereinreichen: $16+2+2=20$ und $18+2=20$; ein Kind hat mir gesagt, dass es die Aufgabe $16+2+2=20$ ist, ein anderes Kind hat aber gesagt, dass es die Aufgabe 	<p>Parkplatz oder 20er Feld mit Plättchen</p> <p>Papier und Stift</p> <p>Terme als Impuls ($16+2+2=20$; $18+2=20$)</p>

		<p>18+2=20 ist. Welches Kind hat Recht?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Warum passt genau diese Aufgabe? - Wieso kannst du schnell erkennen, dass es 20 Autos sind? - Was passiert, wenn noch zwei Autos hinzukommen? 	
<p>3a) Konstanzgesetz der Summe</p>	<p>Aus 3 roten und 3 blauen Autos, die sich gegenüberstehen, werden 4 rote und 2 blaue Autos.</p> 	<p>Beschreibung durch Schüler/Schülerin, was passiert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie viele Autos waren es am Anfang? - Wie viele blaue und wie viele rote? - Wie viele Autos stehen nun auf dem Parkplatz? - Was fällt dir auf? - Warum sind immer noch so viele Autos auf dem Parkplatz wie am Anfang? - Kannst du dazu Rechenaufgaben sagen und aufschreiben? (ggf. <i>offen fragen</i>) (ggf. Tipp: rote Autos plus blaue Autos) (ggf. Terme als Impuls geben: $3+3 = 6$ und $4+2 = 6$) - Anhand der Terme noch einmal erklären lassen, warum das Ergebnis beides Mal 6 ist. 	<p>Parkplatz oder 20er Feld mit Plättchen zum Handeln und Argumentieren</p> <p>Papier und Stift</p> <p>Terme als Impuls</p>
<p>3b) Konstanzgesetz der Summe fortführen</p>	<p>Aus 4 roten und 2 blauen Autos werden 5 rote Autos und 1 blaues Auto.</p> 	<p>Beschreibung durch Schülerin/Schüler, was passiert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie viele Autos standen vorher auf dem Parkplatz? - Wie viele stehen jetzt auf dem Parkplatz? - Warum sind immer noch so viele Autos auf dem Parkplatz wie am Anfang? - Kannst du dazu Rechenaufgaben sagen und aufschreiben? (ggf. <i>offen fragen</i>) 	<p>Parkplatz oder 20er Feld mit Plättchen zum Handeln und Argumentieren</p> <p>Papier und Stift</p>

		- Wie geht es wohl weiter?	
3c) Konstanzgesetz der Summe fortführen	<p>Das letzte blaue Auto fährt weg. Es kommt absichtlich kein rotes hinzu.</p>  <p>Handeln am Material: 5 rote und 5 blaue Plättchen liegen untereinander. Ein blaues Plättchen wird weggenommen, ein rotes kommt hinzu. → noch einmal wiederholen.</p>	<p>- Vermutlich entgegen der Erwartung kommt kein rotes Plättchen mehr hinzu.</p> <p>Nun handeln am Material: - Welche Aufgabe ergibt das? → richtige Aufgabe ($4+6=10$) hinlegen - Wie lautet die Plusaufgabe dazu? → richtige Aufgabe ($3+7=10$) hinlegen - Lege die Aufgabe $2+8$ [und $1+9$] - Was fällt dir auf? - Warum ist das Ergebnis immer 10?</p>	<p>Plättchen auf dem Parkplatz oder 20er Feld</p> <p>Papier und Stift</p>
3d) Verdoppelungsaufgabe	<p>Zu 5 roten Autos kommen 5 blaue Autos hinzu, sodass 5 blaue und 5 rote Autos auf dem Parkplatz stehen.</p> 	<p>Beschreibung durch Schülerin/Schüler, was passiert ist.</p> <p>- Wie viele Autos standen am Anfang auf dem Parkplatz? - Wie viele sind hinzugekommen? - Wie lautet eine Plusaufgabe dazu? - Wie nennt man solche Aufgaben wie $5+5$? [oder $3+3$, $4+4$] - Könntest du eine ähnliche Aufgabe aufschreiben und auf dem kleinen Parkplatz zeigen? (symbolisch oder handelnd) (ggf. <i>offen fragen</i>)</p>	<p>Parkplatz oder 20er Feld mit Plättchen</p> <p>Papier und Stift</p>
4a) Subtraktion	<p>Von 5 roten und 5 blauen Autos fahren je 2 weg, sodass noch 3 rote und 3 blaue Autos stehen bleiben.</p>	<p>Beschreibung durch Schülerin/Schüler, was passiert ist.</p> <p>- Wie viele Autos standen zu Beginn auf</p>	<p>Parkplatz oder 20er Feld mit Plättchen</p>

		<p>dem Parkplatz?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie viele Autos sind weggefahren? - Was ist dir dabei aufgefallen? - Kannst du mir eine passende Minusaufgabe dazu sagen und aufschreiben? (ggf. <i>offen fragen</i>) - Wie kann eine andere Minusaufgabe heißen? <p>Terme als Impuls geben und begründen lassen, ob diese passen und warum (nicht).</p>	<p>Papier und Stift</p> <p>Terme als Impuls ($10-4=6$; $5-2=3$; $6-4=2$)</p>
4b) Addition	<p>Zu den 3 roten und 3 blauen Autos kommen 1 rotes und 1 blaues hinzu, sodass nun 4 rote und 4 blaue Autos auf dem Parkplatz stehen.</p> 	<p>Beschreibung durch Schülerin/Schüler, was passiert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie viele Autos standen zu Beginn auf dem Parkplatz? - Wie viele Autos sind hinzugekommen? - Was ist dir dabei aufgefallen? <p>Kannst du mir eine passende Plusaufgabe dazu sagen und aufschreiben? (ggf. <i>offen fragen</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie kann eine andere Plusaufgabe heißen? <p>Terme als Impuls geben und begründen lassen.</p>	<p>Parkplatz oder 20er Feld mit Plättchen</p> <p>Papier und Stift</p> <p>Terme als Impuls ($6+2=8$; $3+1=4$)</p>
4c) Subtraktion II	<p>Von den 4 roten und 4 blauen Autos fahren je 2 weg, sodass noch 2 rote und 2 blaue Autos auf dem Parkplatz stehen.</p>	<p>Beschreibung durch Schülerin/Schüler, was passiert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kannst du mir eine passende Minusaufgabe dazu sagen und aufschreiben? (ggf. <i>offen fragen</i>) (ggf. Terme als Impuls geben und begründen lassen) - Was ist dir aufgefallen? - Welche Besonderheit/welches Muster 	<p>Parkplatz oder 20er Feld mit Plättchen zum Handeln und Argumentieren</p> <p>Term als Impuls ($8-4=4$)</p> <p>Papier und Stift</p>

		<p>erkenntst du?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie könnte es wohl weitergehen? <p>(Tipp: Achte darauf, wie viele Autos weggefahren sind und wie viele dazu gekommen sind.)</p> <p>Muster soll am Material fortgesetzt werden ($4+2=6$, $6-4=2$, $2+2=4$, $4-4=0$).</p>	
<p>5a) Wiederholte Addition</p>	<p>Auf einen leeren Parkplatz fahren je 3 rote, blaue, gelbe und grüne Autos. 3 rote parken gegenüber von 3 blauen Autos, 3 gelbe gegenüber von 3 grünen.</p> 	<p>Beschreibung durch Schülerin/Schüler, was passiert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie viele Autos stehen auf dem Parkplatz? - Kannst du eine Rechenaufgabe dazu sagen und aufschreiben? (ggf. <i>offen fragen</i>) - Warum passt diese Aufgabe? - Was passiert, wenn vier Autos dazu kommen? 	<p>Parkplatz oder 20er Feld mit Plättchen zum Handeln und Argumentieren</p> <p>Papier und Stift</p>
<p>5b) Verteilung weiterer Autos</p>	<p>Die 3 grünen Autos teilen sich auf und parken jeweils neben den 3 roten, blauen und gelben Autos.</p>	<p>Beschreibung durch Schülerin/Schüler, was passiert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie viele Autos stehen auf dem Parkplatz? - Wie viele Autos standen am Anfang auf dem Parkplatz? - Was hat sich verändert? 	<p>Parkplatz oder 20er Feld mit Plättchen zum Handeln und Argumentieren</p> <p>Papier und Stift</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Warum sind immer noch so viele Autos auf dem Parkplatz wie vorher? - Wie kann eine Rechenaufgabe dazu heißen? - Wie hieß die Rechenaufgabe zuvor? - Was ist ähnlich bei den Aufgaben? - Warum sind die Ergebnisse gleich? (ggf. Tipp: die Vier kannst du zerlegen) 	
<p>Ende</p>		<p>Vielen Dank, dass ihr mitgemacht habt! Ihr habt das toll gemacht und mir damit sehr geholfen.</p>	