



## Baukastensystem oder Puzzleteile?

<b>Baukastensysteme und Puzzles.....</b>	<b>3</b>
Baukastensystem.....	3
Die Spielphasen von Steckbausteinen.....	4
Puzzleteile.....	5
<b>Baukasten Einsatzfahrzeuge.....</b>	<b>7</b>
Polizeiauto Rückseite.....	8
Krankenwagen Rückseite.....	8
Krankenwagen Unterseite.....	9
Postauto Rückseite.....	10
<b>Baukasten Omnibusse.....</b>	<b>11</b>
Roter Bus Vorderseite.....	12
Blauer Bus Rückseite.....	12
Verpackung der Omnibusse mit Seitendarstellung.....	13
Verpackung der Omnibusse mit Bauanleitung.....	13
<b>Baukasten Kranfahrzeuge.....</b>	<b>14</b>
Abschleppauto Vorderseite.....	15
Abschleppauto Rückseite.....	15
Autodrehkran Vorderseite.....	16
Autodrehkran Rückseite.....	16
Verpackung Kranfahrzeuge mit Sprengzeichnung.....	17
Autodrehkran zerlegt.....	18

---

**Andreas Petersell**

**Baukastensystem oder Puzzle?**

**Plastiksteckbausteine gestern und heute am Beispiel der PeBe Miniautos**

---

\* \* \*

Veröffentlicht am 22.01.2013.

Download dieses Buches als EPUB und PDF unter <http://petersell.github.io/miniauto/>

Der Text ist online aufrufbar unter <http://seminarwork.de/edition/zeitgeist/miniauto>

\* \* \*

 [www.petersell.com](http://www.petersell.com)

\* \* \*

Dieses Werk von Andreas Petersell steht unter einer Creative Commons Namensnennung 3.0 Deutschland Lizenz. ([zum Link](#))

Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen und das Werk kommerziell nutzen. Einzige Bedingung: Namensnennung. Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers *Andreas Petersell* nennen.

# Baukastensysteme und Puzzles

---

## Meine Erbschaft

Neulich durfte ich endlich mal was erben. Nein, es war nur ein Umzug. Bevor mein Nachbar mich verließ, hinterließ er mir drei kleine, legoähnliche Steckbaustein-Kästen. Mir wurde warm ums Herz, denn diese Bausätze besaß ich als Kind auch.



Abb. 1: Auch ohne detaillierte Anleitung zu schaffen

Jetzt konnte ich mich fragen, warum der Nachbar die Bausätze aus DDR-Zeiten noch hatte und ich nicht? Und diese sogar noch vollzählig. Doch das macht mir nicht zu schaffen. Etwas anderes beschäftigt mich viel mehr.

Von Zeit zu Zeit wandle ich durch die Zimmer unserer Kinder und stoße auf Legosteine heutiger Zeit, die ich partout nicht zuordnen kann. Ich ahne nur, dass sie zu einer Ritterburg oder einem Alien gehören könnten. Selbst wenn ich es wüßte, es sind ja doch schon sämtliche Steckbausteine in einer Kiste gelandet. Fürs Aufräumen ideal, fürs Zusammenstecken laut Anleitung wohl eher katastrophal.

Wieso gelingt mir das Zusammensetzen von kleinen Autos aus DDR-Zeiten innerhalb weniger Minuten? Und wieso kann ich noch nicht mal Steine der Neuzeit identifizieren geschweige denn zu einem Bauwerk zusammensetzen?

## Links

- PeBe in der wikipedia, [zum Link](#)
- Sämtliche Anleitungen und Verpackungen im PeBe-Archiv, [zum Link](#)

## Baukastensystem

---

Schauen wir uns ein Mini-Auto aus der Erbmasse des Nachbarn genauer an. Und siehe da: es ist simpel und es besteht fast nur aus standardisierten Bauteilen.



Abb. 2: Plattform mit Grundbausteinen

Dieses Auto basiert auf einer Plattform und einem Fenstersteinchen. Sechs durchsichtige Steinchen, die das Prinzip eines Kombifahrzeugs treffend fassen. In allen drei Bausätzen kommt die Plattform und die Fenstersteinchen zum Einsatz. Es sind nicht nur drei Baukästen, es ist ein **Baukastensystem**!

Die Wikipedia hilft unter dem Stichwort *Baukastensystem* bzw. *Modularität* weiter. Dort heißt es:

*Einzelne Komponenten lassen sich unterschiedlich zu einem Ganzen kombinieren, wenn sie wie Spielbausteine ausgeführt sind – das beschreibt das sprachliche Bild, das Gegenteil wäre einem Puzzle vergleichbar, bei dem jede Komponente nur genau einen möglichen Platz hat, und das System nur als ein ganzer Block (monolithisch) funktioniert.*

*Ein großer Vorteil ist, dass man alte Module leicht gegen neue Module austauschen oder neue Module zum Ganzen hinzufügen kann. Dafür brauchen Module klare Schnittstellen – möglichst genormt, um Probleme der Kompatibilität (des „Zusammenpassens“) gering zu halten.*

*Durch die Modularität von komplexen Systemen lässt sich deren Verständlichkeit für den Menschen erhöhen. Für den Hersteller, den Service wie auch Konsumenten kann ein Baukastenprinzip Vorteile bringen, besonders wenn als Anbieter standardisierter Einzelkomponenten unterschiedliche Unternehmen am Markt miteinander konkurrieren. Mögliche Vorteile sind:*

- *Billige Herstellung durch baugleiche Serien*
- *Niedrige Entwicklungskosten und schnellere Produktzyklen*
- *Einfache Montageprozesse und Reparatur durch Austausch der fehlerhaften Komponente*
- *Variationen durch Kombination mehrerer Komponenten verschiedener Gruppen aus einer Produktklasse*

Man sollte meinen, die positiven Seiten eines Baukastensystems überwiegen? Oder fragt sich nur für wen?

### Links

- Bild in verschiedenen Größen herunterladen, [zum Link](#)

## Die Spielphasen von Steckbausteinen

In der Berliner Zeitung vom 21.12.2012 kam Dirk Engelshausen, Europa-Chef von Lego zu Wort. Dieser skizzierte die drei Spielphasen, wie sie die Kinder mit den Legosteinen durchlaufen, folgendermaßen [1]:

1. In der **Bauphase** geht es darum, das Schloss – oder was auch immer – aufzubauen. Dabei erleben Kinder gemeinsam mit den Eltern eine schöne Zeit, die sonst meist knapp bemessen ist. Der Papa hockt sich mit auf den Boden, auch weil er selbst immer noch gern bastelt und baut. Ist das Schloss fertig, darf man stolz sein und die Kinder loben.
2. **Rollenspiele** - Ich bin der König, du bist Aragorn, das Schloss ist groß und ganz schön unheimlich. Rollenspiele, wie Kinder sie immer und überall auf der Welt spielen.
3. In der dritten, der **Umbauphase**, wird der Schlossturm sowieso von hier nach da verrückt, wie es gerade passt. Die Kinder können andere Spielsteine oder ganze Bauteile einbeziehen. Wir haben die Serien absichtlich so konzipiert, dass das geht. Man kann zum Beispiel umstandslos Wände eines Gebäudes herausnehmen und anderswo einbauen. Die Kombinationsmöglichkeiten sind unendlich.

Die Lego-Modelle sind tatsächlich so komplex, dass sie ohne das Studium der Anleitung durch Erwachsene nicht aufzubauen sind. Die Bauphase der Miniautos dagegen habe ich als Kind allein durchleben können.

Die Umbauphase mag wie beschrieben noch funktionieren. Doch leise Zweifel sind angebracht. Was passiert nun nach der Umbauphase? Die sperrigen Verpackungen sind längst entsorgt. Nach einigen Wochen soll im Kinderzimmer wieder Platz geschaffen werden. Die Kunstwerke werden demontiert, und... - na klar, in die Kiste mit den anderen Legosteinen! Den Verbleib der Anleitung will ich hier nicht weiter verfolgen.

### Links

- [1] *Jungs funktionieren anders*, Interview mit Lego-Europa-Chef Dirk Engelshausen am 21.12.2012, [zum Link](#)

## Puzzleteile

Die Noppen an den Legosteinen lassen uns glauben, dass dies Modulbausteine sind. Austauschbar und ersetzbar über Baukästen hinweg. Dem ist nur in den seltensten Fällen so. Die Noppen bei vielen Legosteinen sind wie die Nasen am Puzzleteilchen. Doch käme keiner auf die Idee, das Puzzleteilchen der Eiffelturmspitze beim Giraffenzpuzzle der selben Größe unterzubringen. Die Noppen fungieren als Schnittstelle. Sie adeln jedoch ihren Träger nicht automatisch zu einem Modul.

Etwas anderes ist am Miniauto interessant: die Plattform mit den Frontleuchten und den beiden Achsaufhängungen. Sie bilden eine Art Systemgrenze, innerhalb derer gebaut werden darf. Schaut man in die Legokiste der letzten drei Weihnachtsgeschenke, dann sehen sie schier unendliche Weite. Die Plastikplattform bildet zusammen mit der menschlichen Erfahrung, wie in Grundzügen ein Auto zusammengesetzt ist, die Plattform!



Abb. 3: Die rote Plattform

Der durchsichtige Fensterstein fungiert als Modul. Er ist in vielen Autos einsetzbar und austauschbar. Weitere Module sind die Dachplatten und der Zwischenraum zwischen den Achsen. Alle anderen Steine wandern durch das Wissen des Autoschemas wie von allein an seinen Platz. Man kann die Autos nach Anleitung bauen, oder sich Variationen ohne Anleitung ausdenken.

Aber warum das Ganze? Lego kann doch auch Spaß machen. Und die Verkaufszahlen sprechen eine deutliche Sprache. Alles richtig! Doch die Eltern sollten sich bewußt sein, dass sie in den meisten Fällen ein 3-D-Plastikpuzzle kaufen. Es hat die selben Konsequenzen wie bei einem 2-D-Puzzle: geht ein Puzzleteil verloren, verliert es an Bedeutung. Vermischen Sie die Steine, können sie auch das Eiffelturm- und Giraffenpuzzle kräftig vermischen - es wird nicht leichter. Lego und Co sind keine Baukastensysteme, sondern Puzzleteile in Baukästen.

Warum verschwand nun dieses Miniauto-Baukastensystem vom Markt? Nur allein, weil es qualitativ nicht hochwertig war? Bitte lassen Sie es mich wissen. Auf jeden Fall war die Beschäftigung mit den Miniautos eine schöne Erinnerung an meine Kindheit. Darum finden sie auch Eingang in die Buchreihe *Zeitzeuge*.

### Links

- Bild in verschiedenen Größen herunterladen, [zum Link](#)

# Baukasten Einsatzfahrzeuge

---

- Serie Mdl (Ministerium des Inneren)
- PeBe Miniauto 70
- Hersteller: VEB Plastica Bad Kösen
- Preis: 5,50 Mark (der DDR)
- Inhalt: 3 Fahrzeuge (Krankenwagen, Polizei, Post)



Abb. 4: Verpackung der Serie Mdl

Anhand der 3 PKW bzw. Transporter-Modell läßt sich sehr gut das Aufbauprinzip für PKWs ableiten. Kinder können nun PKWs in jeglicher Farbe bauen.

Dass nun die Serie "Ministerium des Inneren" hieß, entbehrt nicht einer gewissen Komik. Wenn man weiß, dass diesem Ministerium auch die Staatssicherheit zugeordnet war und sich in manchen Postämtern Türen ohne Aufschrift befanden - kann man verblüfft sein ob dieser "Offenheit".

## Links

- 17 Fotos im Flickr-Album PeBe Miniauto Einsatzfahrzeuge, [zum Link](#)
- Verpackung mit Bauanleitung per Sprengzeichnung vom PeBe-Archiv, [zum Link](#)
- Abkürzung *VEB* in wikipedia, [zum Link](#)
- Abkürzung *EVP* in wikipedia, [zum Link](#)



## Polizeiauto Rückseite

---



Abb. 5: Plattform mit Fenster-Elementen zum Kombi

### Links

- Bild in verschiedenen Größen herunterladen, [zum Link](#)

## Krankenwagen Rückseite

---



Abb. 6: Rote Plattform



Beispiel für einen Transporter. Auf der Verpackung sind die Notsignale noch blau.

### Links

- Bild in verschiedenen Größen herunterladen, [zum Link](#)

## Krankenwagen Unterseite

---



Abb. 7: Plattform mit Achsen

Die Standardplattform sieht eingebaute Achsen vor. Die Rückleuchten konnten individuell angefügt werden.

### Links

- Bild in verschiedenen Größen herunterladen, [zum Link](#)

## Postauto Rückseite

---



*Abb. 8: Individuelle Rückleuchten*

Beispiel für einen Liefer- bzw. Kastenwagen.

### Links

- Bild in verschiedenen Größen herunterladen, [zum Link](#)

## Baukasten Omnibusse

---

- Serie Omnibus
- PeBe Miniauto 74
- Hersteller: VEB Plastica Bad Kösen
- Preis: 4,50 Mark (der DDR)
- Inhalt: 2 Busse



Abb. 9: Ein Bus von zweien auf Originalverpackung

### Links

- 14 Fotos im Flickr-Album PeBe Miniauto Omnibus, [zum Link](#)
- Verpackung mit Bauanleitung per Sprengzeichnung vom PeBe-Archiv, [zum Link](#)

## Roter Bus Vorderseite

---



Abb. 10: Glasfronten mit Fenster-Elementen

Bei diesem überlangen Bus wird auf die Standard-Plattform verzichtet. Es ist eine lange Platte, an die die Achsen noch montiert werden mussten.

### Links

- Bild in verschiedenen Größen herunterladen, [zum Link](#)

## Blauer Bus Rückseite

---



Abb. 11: Plattform mit mehreren Fenster-Elementen

Die Standardplattform wurde verlängert. Die Hinterachse(naufhängung) verbindet die Platten.

### Links

- Bild in verschiedenen Größen herunterladen, [zum Link](#)

## Verpackung der Omnibusse mit Seitendarstellung

---



Abb. 12: Bus und Verpackung

### Links

- Bild in verschiedenen Größen herunterladen, [zum Link](#)

## Verpackung der Omnibusse mit Bauanleitung

---

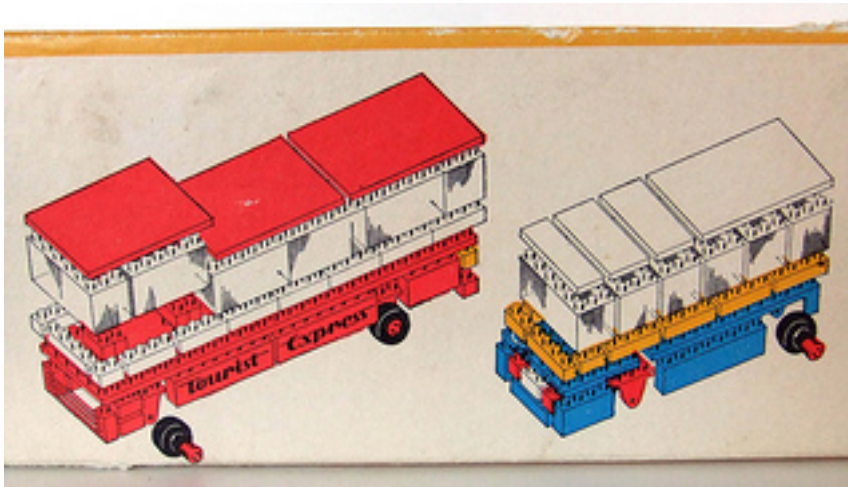


Abb. 13: Sogenannte Sprengzeichnung statt langer Anleitung

In der Sprengzeichnung wird der jeweilige Aufbau der Plattform deutlich.

### Links

- Bild in verschiedenen Größen herunterladen, [zum Link](#)



# Baukasten Kranfahrzeuge

---

- Serie Kranfahrzeuge
- PeBe Miniauto 79
- Hersteller: VEB Plastica Bad Kösen
- Preis: 4,50 Mark (der DDR)
- Inhalt: 2 Kranfahrzeuge



Abb. 14: Verpackung der Serie Kranfahrzeuge

## Links

- 15 Fotos im Flickr-Album PeBe Miniauto Kranfahrzeuge, [zum Link](#)
- Verpackung mit Bauanleitung per Sprengzeichnung vom PeBe-Archiv, [zum Link](#)



## Abschleppauto Vorderseite

---



Abb. 15: Hebearm ist nicht drehbar

### Links

- Bild in verschiedenen Größen herunterladen, [zum Link](#)

## Abschleppauto Rückseite

---



Abb. 16: Plattform mit Anhängerkupplung

Die Plattform wurde mittels einer weiteren Achse um ein kleines Stück verlängert.

### Links

- Bild in verschiedenen Größen herunterladen, [zum Link](#)

## Autodrehkran Vorderseite

---



Abb. 17: Leicht verlängerte Plattform

### Links

- Bild in verschiedenen Größen herunterladen, [zum Link](#)

## Autodrehkran Rückseite

---



Abb. 18: Plattform mit Kranaufbau

Der Drehkran ist ohne Sprengzeichnung fast nicht zu schaffen. Möglich nur mit Quasi-Puzzle-Teilen.

## Links

- Bild in verschiedenen Größen herunterladen, [zum Link](#)

## Verpackung Kranfahrzeuge mit Sprengzeichnung

---



Abb. 19: Fahrerhäusschen mit Kühler

## Links

- Bild in verschiedenen Größen herunterladen, [zum Link](#)

## Autrodrehkran zerlegt

---

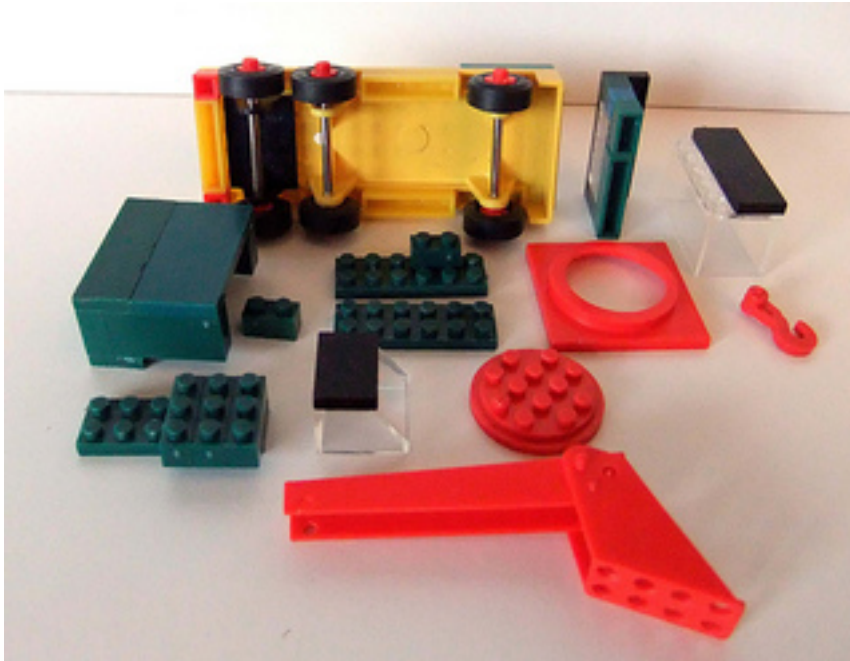


Abb. 20: Plattform mit Kranaufbauteilen

Die roten Steine ähneln doch stark Puzzlesteinchen. Geht einer verloren, ist er nur schwerlich zu ersetzen.

### Links

- Bild in verschiedenen Größen herunterladen, [zum Link](#)