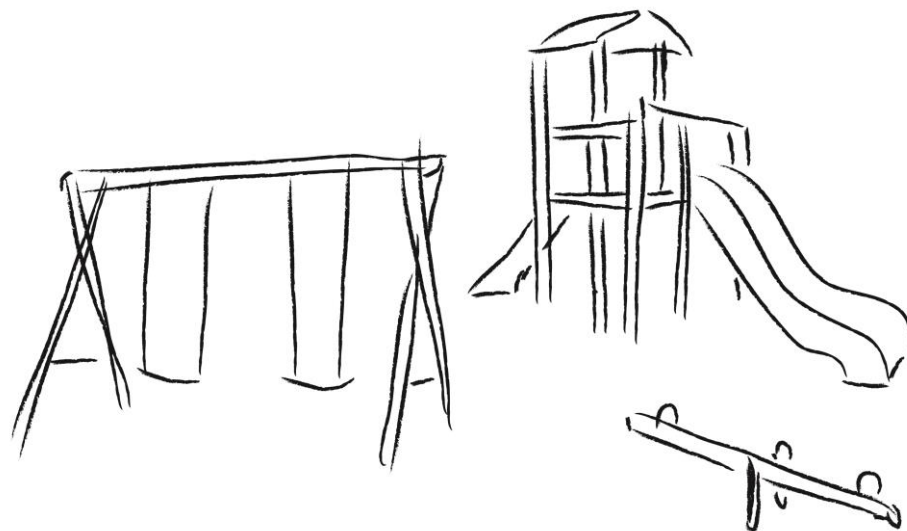


# Spielplätze in Berlin

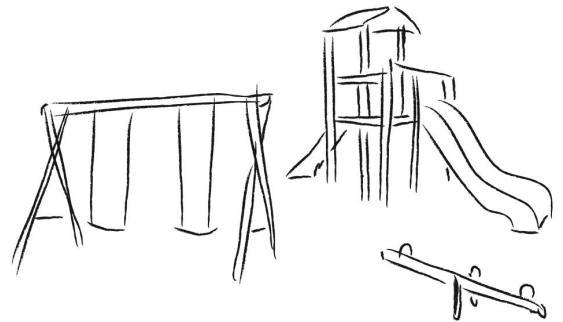
## (LU 4)



### Inhaltsverzeichnis

<b>A Lernumgebung</b>	<b>2</b>
<b>B Hinweise für die Lehrkraft</b> (mit Bezug zum Rahmenlehrplan und mit Hinweisen zur Sprachbildung im Rahmen dieser Lernumgebung)	<b>3</b>
<b>C Arbeitsbogen / Materialien / Sprachliche Hilfen / Lösungen</b>	<b>10</b>

In Berlin leben zurzeit etwa 605.000 Kinder und Jugendliche. Insgesamt gibt es für sie 1.781 Spielplätze. Ist dir aufgefallen, dass es in manchen Wohngebieten besonders viele Spielplätze gibt und in anderen zu wenige? Dabei gibt es in Berlin sogar ein Spielplatzgesetz. Hier wird festgelegt, wie groß die Spielfläche sein sollte und wo Spielplätze gebaut werden müssen.



1. Im Berliner Spielplatzgesetz steht: pro Einwohner soll es 1 m<sup>2</sup> Spielfläche geben.
  - a. Schau die Einwohnerzahlen der Bezirke an. Vergleiche mit dem Spielplatzgesetz. Notiere die vom Gesetz empfohlene Spielfläche.
  - b. Ermittelt die vorhandene Spielfläche für ganz Berlin. Benutzt dazu einen Taschenrechner.

2. Arbeitet in Gruppen.
  - a. Stellt die vorhandene Spielfläche und die empfohlene Spielfläche für alle Berliner Bezirke dar. Erstellt ein gemeinsames Diagramm.
  - b. Betrachtet euer Diagramm. Was fällt euch auf? Notiert drei Entdeckungen auf Karten.



3. Wählt einen Bezirk aus.
  - a. Überlegt: Wie viel Spielfläche fehlt noch? Welche Spielplätze könnten gebaut werden? Nutzt die Tabelle.
  - b. Notiert eure Überlegungen und bereitet eine Präsentation vor.

Für die einzelnen Spielplatzarten gelten folgende Richtwerte:		
1	<b>Kleinkinderspielplatz</b>	150 m <sup>2</sup> Spielfläche
2	<b>Allgemeiner Spielplatz</b>	2 000 m <sup>2</sup> Spielfläche
3	<b>Abenteuerspielplatz (mit Betreuung)</b>	4 000 m <sup>2</sup> Spielfläche
	Zum Vergleich: Fußballfeld	ca. 7 000 m <sup>2</sup>

## 1 Einordnung innerhalb des Themenbereichs

In Berlin gibt es insgesamt 1.781 öffentliche Spielplätze mit einer Gesamtfläche von rund 220 ha<sup>1</sup>. Spielplätze gehören zur Lebenswelt von Kindern und somit bietet das Thema einen Zugang für alle Schülerinnen und Schüler.

In der vorliegenden Lernumgebung vergleichen die Schülerinnen und Schüler die vorhandene mit der empfohlenen Spielplatzfläche der Berliner Bezirke. Dabei arbeiten sie mit großen Zahlen, runden diese und stellen Daten in Diagrammen dar.

Grafische Darstellungen begegnen uns im täglichen Leben sehr oft. In Diagrammen werden Daten visuell dargestellt und damit Informationen übermittelt. Mit Diagrammen können Zusammenhänge sichtbar gemacht werden. Zur richtigen Interpretation von Diagrammen ist es wichtig, selbst Diagramme erstellen zu können. Dies trainieren die Schülerinnen und Schüler mit dieser Lernumgebung.

Beim horizontalen Balkendiagramm werden Daten im Koordinatensystem in übereinander angeordneten Balken dargestellt. Die Merkmale sind auf der y-Achse abgetragen, die Häufigkeiten auf der x-Achse. Das vertikale Balkendiagramm wird auch Säulendiagramm genannt. Die Balken oder Säulen stehen hier vertikal nebeneinander und die Merkmale sind auf der x-Achse abgetragen. Bei gruppierten Säulendiagrammen werden mehrere Werte zu einem Merkmal nebeneinander dargestellt.<sup>2</sup> Überlappen sich die Säulen dabei, so spricht man auch von einem überlappenden Säulendiagramm<sup>3</sup>.

In dieser Lernumgebung nutzen die Lernenden den Taschenrechner. Daneben wird im Sinne der Medienbildung die Möglichkeit geboten, die Diagramme mit dem Computer zu erstellen. Voraussetzung ist, dass die Kinder bereits mit der Erstellung von Diagrammen in Tabellenkalkulationsprogrammen vertraut sind.

Die prozessbezogenen Kompetenzen, die gefördert werden, sind insbesondere das Kommunizieren, Darstellen und Problemlösen. Viele der Aufgaben werden in Gruppenarbeit bearbeitet und Ergebnisse müssen präsentiert werden. Damit leistet die Lernumgebung einen Beitrag zur Sprachbildung.<sup>4</sup>

Vorstellbar ist, die Lernumgebung als Projekt fächerübergreifend auszuweiten und beispielsweise im Sachunterricht eine Spielplatzkarte des eigenen Bezirks zu erstellen. Im Internet findet man Spielplatzkarten der Berliner Bezirke, aus denen die Lage der Spielplätze und Grünflächen entnommen werden kann<sup>5</sup>. So leistet die Lernumgebung einen Beitrag im Sinne der Verbraucherbildung. Im Kunstunterricht kann ein eigener Spielplatz entworfen werden. Auch im Deutschunterricht kann das Thema aufgegriffen werden und eine Argumentation über die Spielplatzverteilung angeregt werden.

### Niveaustufe C, D

<sup>1</sup> Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin(2022) (Hrsg.): Kinderspielplätze: Daten und Fakten, Stand 25.02.2022, <http://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/stadtgruen/daten-und-fakten/spielplaetze> [05.02.2023]

<sup>2</sup> Kuckartz, Udo; Rädiker, Stefan; Ebert, Thomas; Schehl, Julia (2013): Statistik: eine verständliche Einführung. Wiesbaden: VS-Verlag, S. 43f

<sup>3</sup> Kett, Ingo/Schewe, Gerhard (2010): Management Skills: Beziehungen nutzen, Probleme lösen, effektiv kommunizieren. Wiesbaden: GWV Fachverlage GmbH

<sup>4</sup> vgl. Rahmenlehrplan Jahrgangsstufen 1-10, Teil B Fachübergreifende Kompetenzentwicklung, S. 8, Berlin, Potsdam 2015

<sup>5</sup> <https://www.berlin.de/kultur-und-tickets/tipps/kinder/spielplatz/> [11.03.2023]

## 2 Didaktisch-methodische Hinweise (praktische Hinweise zur Durchführung)

**Zeitumfang:** 2 Doppelstunden

### **Einführung:**

Als Einstimmung auf die Lernumgebung findet ein Erfahrungsaustausch zum Thema Spielplätze statt. Die Kinder berichten im Plenum, welche Spielplätze es in ihrer Wohnortsnähe gibt. Es ist möglich hier bereits auf die verschiedenen Spielplatzarten einzugehen (vgl. Aufgabe 3). Anschließend sollte das Spielplatzgesetz erwähnt werden. Die Kinder vermuten zunächst, wonach sich die Anzahl der Spielplätze in Berlin/im Bezirk richtet. Dazu wird eine Karte von Berlin und den Bezirken im Plenum gezeigt (OHP, Smartboard).

### **zu 1.:**

Einzeln bearbeiten die Kinder die erste Aufgabe. Dazu benötigen sie die Tabelle ([AB1](#)). Die Kinder werden bemerken, dass es in jedem Bezirk zu wenig Spielfläche gibt und somit eine Differenz zwischen der per Gesetz empfohlenen Spielfläche und aktuell vorhandenen Spielfläche besteht. Zu einem übersichtlicheren Vergleich der Daten wird eine Darstellung im Diagramm sinnvoll.

### **zu 2.:**

Die Bearbeitung der Aufgabe erfolgt in Gruppen, die möglichst leistungsheterogen zusammengestellt sind. Im Sinne des kooperativen Lernens<sup>6</sup> besteht diese jeweils aus 3-4 Kindern.

Falls noch nicht geschehen, ist es sinnvoll, dass die Kinder die Flächenangaben zur Darstellung im Diagramm runden. Das Thema Runden muss eventuell noch einmal im Klassenverband thematisiert werden. Das vorgegebene Beispiel legt die Rundungsstelle (Zehntausender) fest, um vergleichbar zu sein.

Es wird vorausgesetzt, dass die Kinder Erfahrung beim Erstellen von Diagrammen haben. Die Besonderheit dieser Aufgabe besteht darin, dass die Lernenden zwei Werte - die empfohlene und die tatsächliche Spielfläche - für jeden Bezirk darstellen. In einer gemeinsamen Einführungsphase lernen die Schülerinnen und Schüler mit Hilfe der Abbildungen auf den [Wissenskarten \(M1\)](#), (vergrößert oder an die Wand projiziert) verschiedene Darstellungsmöglichkeiten kennen. Dabei kann mit den [Wortkarten \(M3\)](#) ein [Sprachspeicher \(M4\)](#) erarbeitet werden.

Das Diagramm für ganz Berlin ergibt sich durch das Zusammenfügen der arbeitsteilig erstellten Diagramme einer Gruppe. Dazu ist es wichtig, dass die Kinder in der Gruppe Verabredungen über die Darstellungsform treffen. Dazu dient der [AB3](#), den die Lehrkraft mit den Lernenden gemeinsam in der Einführungsphase bespricht. Damit die Achsenskalierung bei allen Kindern gleich ist, kann die Vorlage ([AB2](#)) genutzt werden. Nach dem Erstellen des Diagramms werden in der Gruppe Entdeckungen formuliert und auf Moderationskarten notiert. Findet eine Gruppe keinen Zugang zu der Aufgabe, können [Tippkarten \(M2\)](#) hinzugezogen werden. Abschließend werden in einem Klassengespräch die bei der Auswertung der Diagramme gewonnenen Erkenntnisse präsentiert.

### **zu 3.:**

Bei dieser Aufgabe haben die Schülerinnen und Schülern eigenen Gestaltungsspielraum. Es sind verschiedene Lösungen möglich, die drei verschiedenen Spielplatzarten werden jedoch bei der Ergebnisfindung berücksichtigt. Wichtig ist, dass die Kinder bei der Präsentation ihre Ideen und Lösungen begründend darstellen.

<sup>6</sup> vgl.: Brüning, Ludger/Saum, Tobias (2006): Erfolgreich Unterrichten durch Kooperatives Lernen 1. Essen: NDS

### 3 Bezug zum Rahmenlehrplan

#### 3.1 Prozessbezogene mathematische Standards der Lernumgebung<sup>7</sup>

Prozessbezogener mathematischer Kompetenzbereich	Die Schülerinnen und Schüler können
<b>Probleme mathematisch lösen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösungsstrategien (z. B. vom Probieren zum systematischen Probieren) entwickeln und nutzen</li> </ul>
<b>Mathematisch modellieren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• relevante Informationen aus Sachtexten und anderen Darstellungen entnehmen</li> </ul>
<b>Mathematische Darstellungen verwenden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geeignete Darstellungen für das Bearbeiten mathematischer Sachverhalte und Probleme auswählen, nutzen und entwickeln</li> <li>• eine Darstellung in eine andere übertragen</li> </ul>
<b>Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen umgehen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabellen, Terme, Gleichungen und Diagramme zur Beschreibung von Sachverhalten nutzen</li> <li>• formale Rechenstrategien (schnelles Kopfrechnen und automatisierte Verfahren) ausführen</li> <li>• mathematische Hilfsmittel und Werkzeuge sachgerecht auswählen und flexibel einsetzen</li> </ul>
<b>Mathematisch kommunizieren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eigene Vorgehensweisen beschreiben, Lösungswege anderer nachvollziehen und gemeinsam Lösungswege reflektieren</li> <li>• relevante Informationen aus Sachtexten und anderen Darstellungen entnehmen und sich darüber mit anderen austauschen</li> <li>• Aufgaben gemeinsam bearbeiten</li> </ul>

#### 3..2. Inhaltsbezogene mathematische Standards der Lernumgebung<sup>8</sup>

Themenbereich	Standards	Niveau
<b>Zahlen und Operationen</b>	Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> <li>• natürliche Zahlen bis 1 Million ordnen</li> </ul>	C
<b>Daten und Zufall</b>	Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen/Kennwerte aus verschiedenen Darstellungsformen vergleichen</li> <li>• verschiedene Darstellungsformen für Daten nutzen</li> </ul>	C
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daten darstellen (auch Messwerte)</li> </ul>	D

<sup>7</sup> vgl. Rahmenlehrplan Jahrgangsstufen 1-10, Teil C Mathematik, S. 19-21, Berlin, Potsdam 2015

<sup>8</sup> vgl. Rahmenlehrplan Jahrgangsstufen 1-10, Teil C Mathematik, S. 22-31, Berlin, Potsdam 2015

### 3.3 Themen und Inhalte der Lernumgebung<sup>9</sup>

Themenbereich	Inhalte	Niveau
<b>Zahlen und Operationen</b>	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>ordnen und vergleichen natürliche Zahlen bis 1 Million</li> </ul>	C
<b>Daten und Zufall</b>	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>lesen aus Darstellungen Werte ab, vergleichen diese und setzen sie zueinander in Beziehung</li> <li>stellen Datenmengen dar (Säulendiagramme, Balkendiagramme)</li> <li>wechseln zwischen Darstellungsformen (Tabelle, Diagramm)</li> <li>präsentieren Daten in geeigneten Darstellungsformen</li> </ul>	C  D

### 3.4 Bezüge zum Basiscurriculum Sprachbildung<sup>10</sup>

<b>Standards des Sprachbildung BC</b>	Die Schülerinnen und Schüler können...
<b>Rezeption/ Leseverständnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>grafische Darstellungen beschreiben und erläutern</li> </ul>
<b>Produktion/ Sprechen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit präsentieren</li> <li>mithilfe von Notizen und vorgegebenen Redemitteln adressatengerecht vortragen</li> </ul>
<b>Interaktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gesprächsregeln vereinbaren und beachten</li> </ul>
<b>Sprachbewusstheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fachbegriffe und fachliche Wendungen nutzen</li> </ul>

<sup>9</sup> vgl. Rahmenlehrplan Jahrgangsstufen 1-10, Teil C Mathematik, S. 31ff, Berlin, Potsdam 2015

<sup>10</sup> vgl. Rahmenlehrplan Jahrgangsstufen 1-10, Teil B Fachübergreifende Kompetenzentwicklung, S. 6-10, Berlin, Potsdam 2015

### 3.5 Bezüge zum Basiscurriculum Medienbildung<sup>11</sup>

Standards des BC Medienbildung	Die Schülerinnen und Schüler können ...
<b>Präsentieren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die dem jeweiligen Einsatzzweck angemessene Präsentationsart auswählen und begründen</li> <li>• eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen sach- und situationsgerecht gestalten</li> <li>• Einzel- und Gruppenarbeitsergebnisse vor einem Publikum präsentieren</li> </ul>
<b>Produzieren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Medienart für ihre Medienproduktion auswählen</li> <li>• mit Hilfestellung eigene Medienprodukte einzeln und in der Gruppe herstellen</li> </ul>

### 3.6 Bezüge zu anderen Fächern

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutsch</li> <li>• Bildende Kunst</li> <li>• Sachunterricht</li> <li>• Gesellschaftswissenschaften</li> </ul>
--

### 3.7 Bezüge zu übergreifenden Themen<sup>12</sup>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kulturelle Bildung</li> <li>• Verbraucherbildung</li> </ul>
--

## 4 Sprachbildung

### 4.1 Sprachliche Stolpersteine in den Aufgabenstellungen

<p><i>Es muss sichergestellt werden, dass die Lernenden folgende Begriffe/Wörter verstehen:</i></p> <p><b>LU:</b> das Gesetz, vom Gesetz empfohlen, der Einwohner, die Einwohner, pro Einwohner, der Richtwert, die Präsentation, die Entdeckung, die Spielfläche, empfohlene/vorhandene Spielfläche, der Abenteuerspielplatz, der Kleinkinderspielplatz, vorhanden, nachvollziehbar, erstellen, festlegen - legt fest</p>
--

<sup>11</sup> vgl. Rahmenlehrplan Jahrgangsstufen 1-10, Teil B Fachübergreifende Kompetenzentwicklung, S. 15-22, Berlin, Potsdam 2015

<sup>12</sup> vgl. Rahmenlehrplan Jahrgangsstufen 1-10, Teil B Fachübergreifende Kompetenzentwicklung, S. 24ff, Berlin, Potsdam 2015

### 4.2 Wortliste zum Textverständnis

Die Lehrkraft muss sich vergewissern, dass die Schülerinnen und Schüler folgenden Fachwortschatz verstanden haben.

Nomen	Verben	Sonstige
der Quadratmeter das Diagramm eine Diagrammart der Unterschied (die Differenz) die Tabelle die Breite der Abstand die Säule	runden - gerundet	etwa, ungefähr insgesamt, gesamt, im Ganzen groß, größer. am größten wenig - zu wenig

### 4.3 Fachbezogener Wortschatz und themenspezifische Redemittel

Im Rahmen dieser Lernumgebung wenden die Schülerinnen und Schüler folgende Sprachmittel aktiv an. Diese dienen als Grundlage für die gemeinsame Erarbeitung eines Wortspeichers während der Ergebnissicherung.

das Säulendiagramm, das Balkendiagramm; ich zeichne ein Säulendiagramm / Balkendiagramm

...ist kleiner/größer als...

der Quadratmeter/ Quadratmeter pro Einwohner

am kleinsten / am größten; die Spielfläche ist am kleinsten

die Spielfläche berechnen; ich berechne die Spielfläche

die Spielfläche vergleichen; ich vergleiche die Spielfläche

die Gesamtfläche beträgt ...

In ... ist die Differenz / der Unterschied zwischen empfohlener und vorhandener Spielfläche am größten /am kleinsten.

### 4.4 Sprachliche Hilfen

Für Schülerinnen und Schüler, die Schwierigkeiten haben, ihren eigenen Denkweg zu versprachlichen, stehen [Formulierungshilfen](#) zur Verfügung.



## 5 Material für den Einsatz dieser Lernumgebung

Phase / Aufgabe	Anzahl	Name des Materials	Vorbereitung / Hinweise
gesamte Lernumgebung	pro Kind	Lernumgebung ( <a href="#">LU</a> )	kopieren oder am Whiteboard präsentieren
	pro Kind	Arbeitsbogen ( <a href="#">AB1</a> )	kopieren
	pro Paar	Taschenrechner	
	einmal	Wortkarten zum Aufbau des Sprachspeichers ( <a href="#">M3</a> )	kopieren, ggf. vergrößern
Aufgabe 2	pro Kind	Vorlage Diagramm ( <a href="#">AB2</a> )	kopieren
	pro Gruppe	Wissenskarten: Diagrammarten ( <a href="#">M1</a> )	kopieren
		Arbeitsblatt Vorgehensweise: Wir erstellen gemeinsam ein Diagramm ( <a href="#">AB3</a> )	kopieren
	nach Bedarf	Tippkarten ( <a href="#">M2</a> )	kopieren
	mehrere	Moderationskarten	
	nach Bedarf	Sprachliche Hilfen zur Darstellung der Lösung ( <a href="#">SP</a> )	kopieren

## 6 Evaluation (siehe Handreichung, Punkt 6)

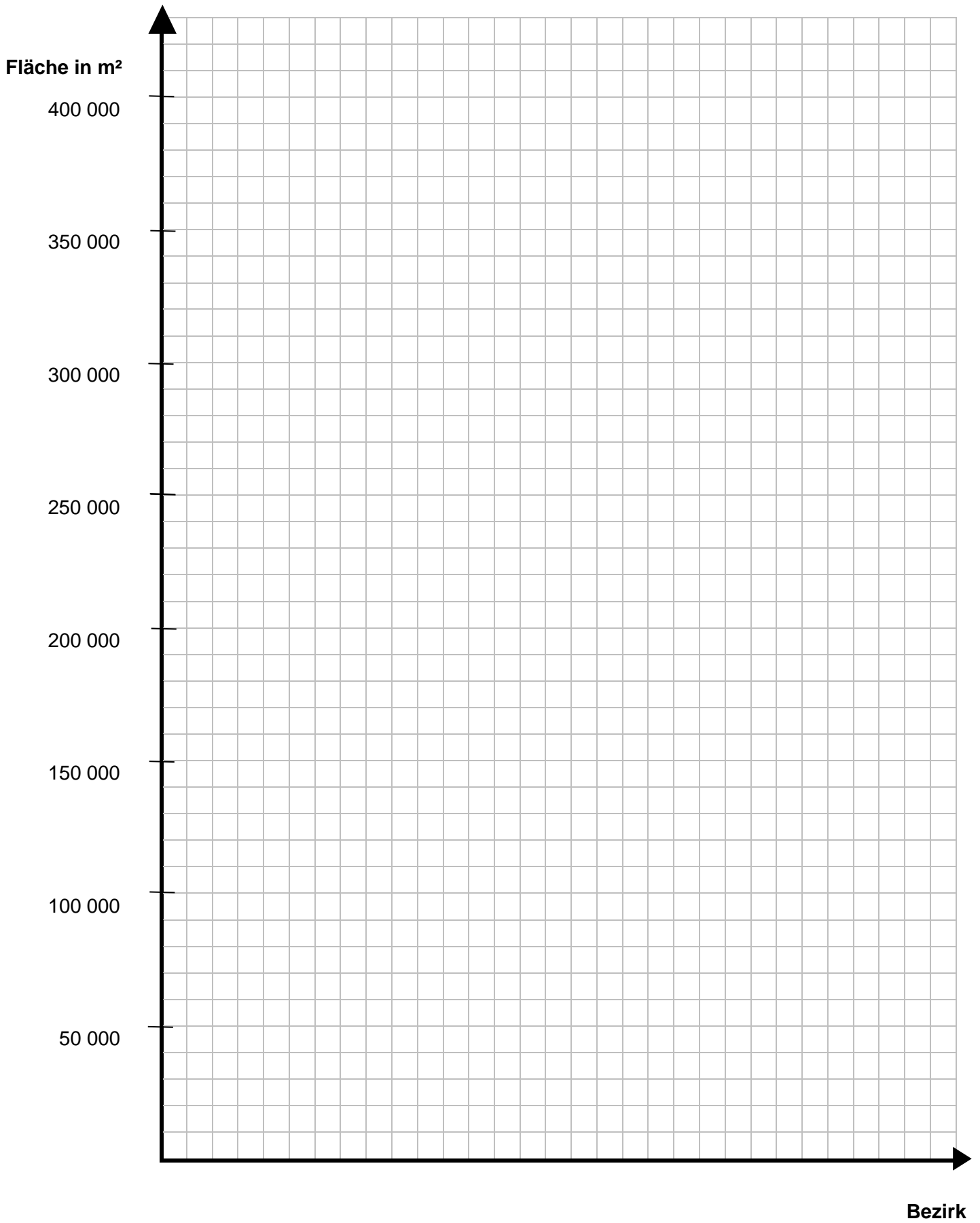
## C Arbeitsbogen: Spielplätze in Berlin (TK – LU 4/AB1)

	Bezirk	Einwohner <sup>13</sup>	vom Gesetz empfohlene Spielfläche in m <sup>2</sup>	→ gerundet	vorhandene Spielfläche <sup>14</sup> in m <sup>2</sup>	→ gerundet
1	Mitte	391 831	391 831	390 000	220 396	220 000
2	Friedrichshain- Kreuzberg	291 851			170 499	
3	Pankow	418 249			273 614	
4	Charlottenburg- Wilmersdorf	339 405			160 763	
5	Spandau	251 588			142 254	
6	Steglitz-Zehlendorf	310 454			180 424	
7	Tempelhof- Schöneberg	351 567			199 351	
8	Neukölln	329 037			210 544	
9	Treptow-Köpenick	284 450			155 059	
10	Marzahn-Hellersdorf	281 566			125 849	
11	Lichtenberg	304 485			196 930	
12	Reinickendorf	267 398			167 602	
	<b>Berlin gesamt</b>	<b>3 821 881</b>			<b>2.203.585</b>	

<sup>13</sup> Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2016) (Hrsg.): Statistischer Bericht A I 5 – hj 1 / 16- Stand1. Halbjahr 2022, <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/a-i-5-hj> [05.02.2023]

<sup>14</sup> Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin(2022) (Hrsg.): Kinderspielplätze: Daten und Fakten, Stand 25.02.2022, <http://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/stadtgruen/daten-und-fakten/spielplaetze> [05.02.2023]

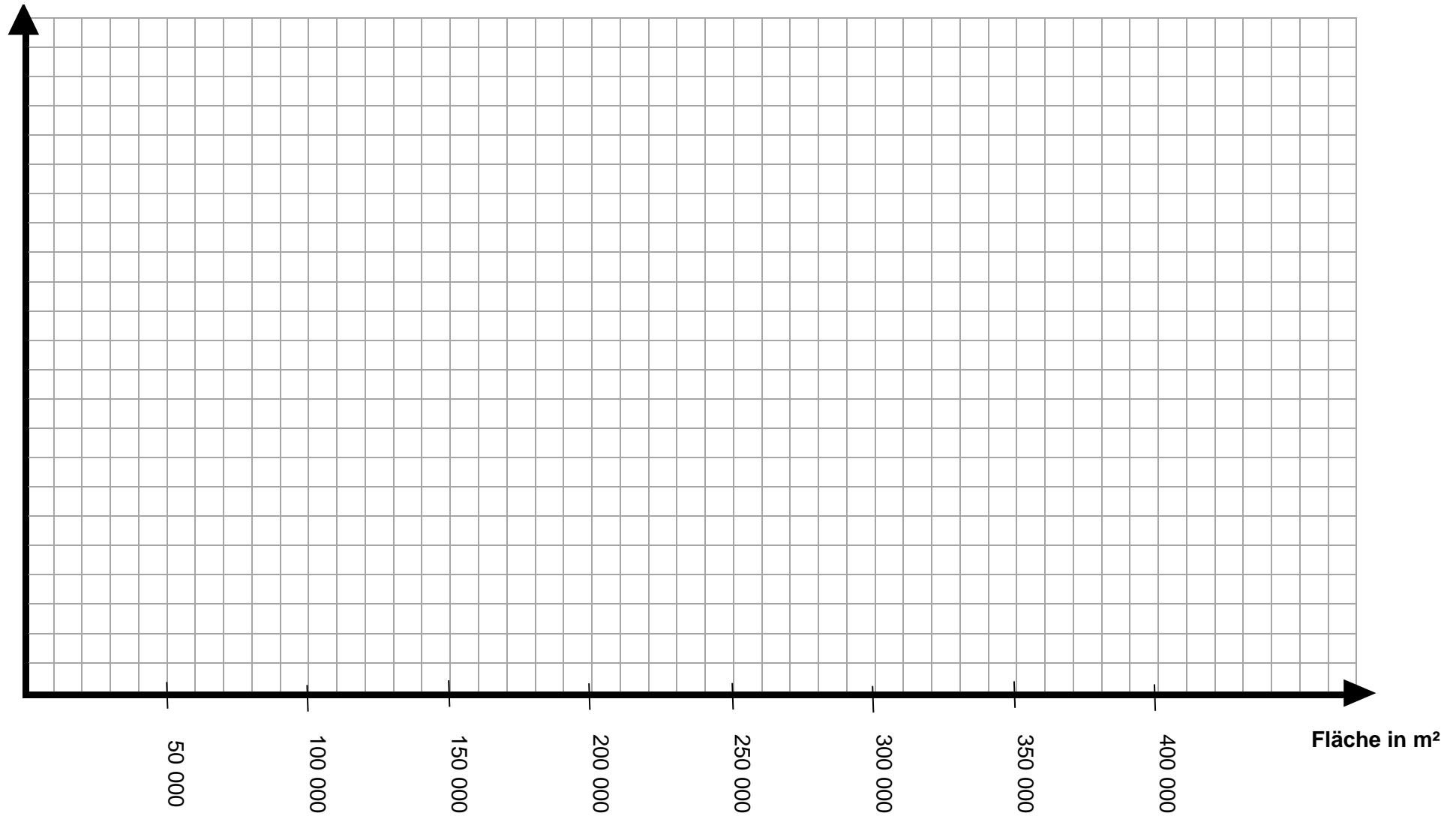
# C Arbeitsbogen: Spielplätze in Berlin (TK – LU 4/AB2)



# C Arbeitsbogen: Spielplätze in Berlin (TK – LU 4/AB2)



Bezirk



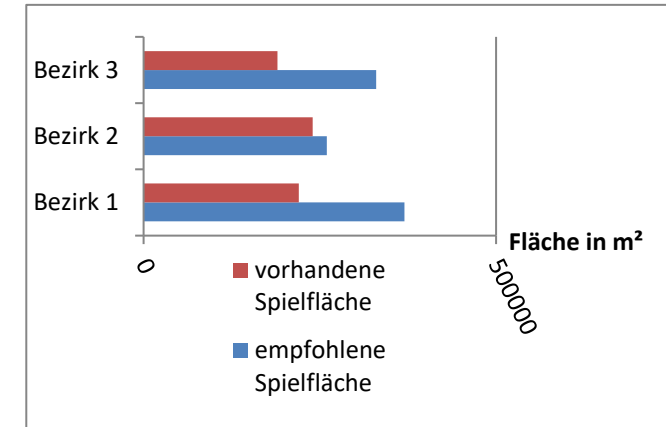
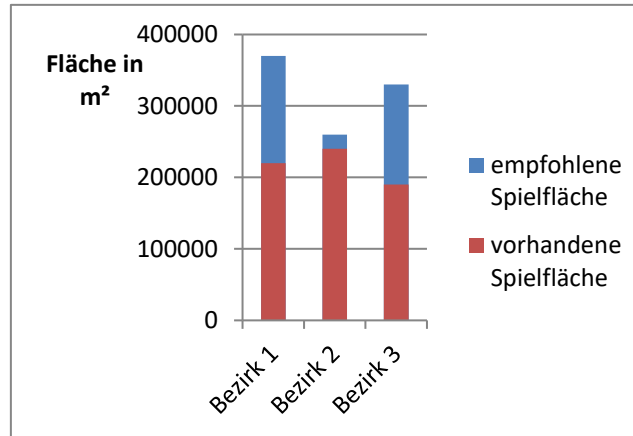
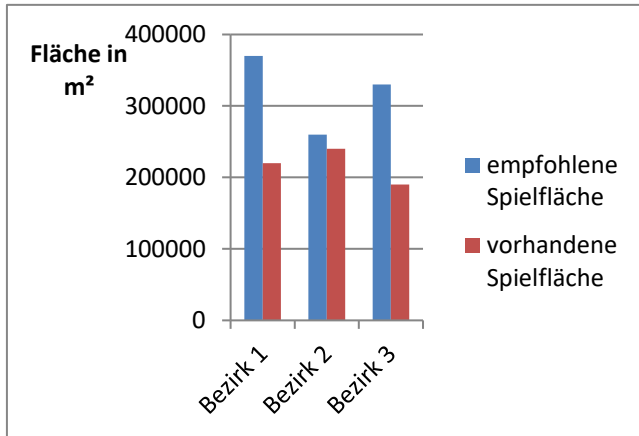
[CC BY SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



# Wir erstellen gemeinsam ein Diagramm

Gruppe: \_\_\_\_\_

## 1 Entscheidet euch für eine Diagrammart.



## 2 Trefft Verabredungen zur Gestaltung.

Breite der Säulen: \_\_\_\_\_ Kästchen

Abstand zwischen den Säulen: \_\_\_\_\_ Kästchen

### Farbe



empfohlene Spielfläche



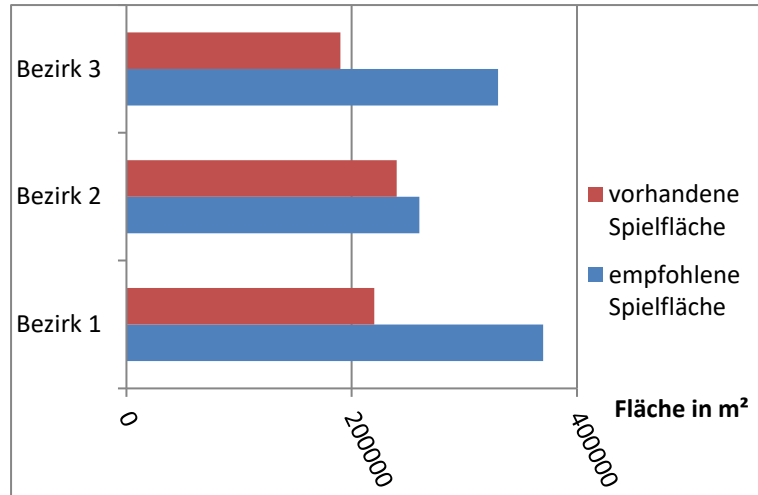
vorhandene Spielfläche

## 3 Einigt euch über die Aufteilung der Bezirke!

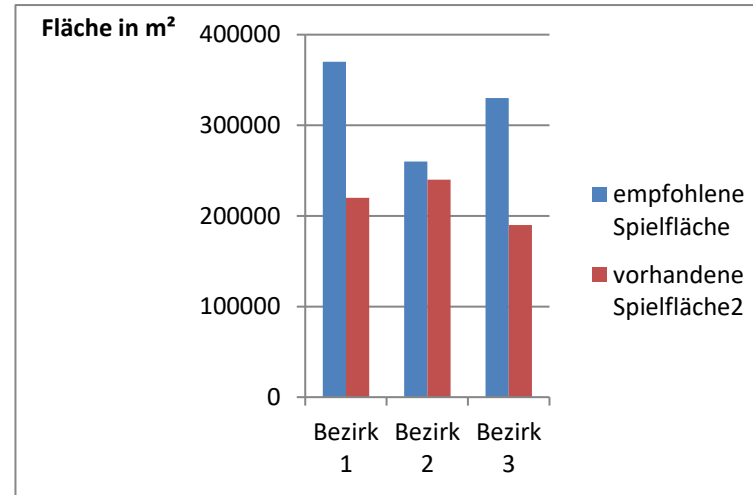
Mitte		Charlottenburg-Wilmersdorf		Tempelhof-Schöneberg		Marzahn-Hellersdorf	
Friedrichshain-Kreuzberg		Spandau		Neukölln		Lichtenberg	
Pankow		Steglitz-Zehlendorf		Treptow-Köpenick		Reinickendorf	

# C Material: Spielplätze in Berlin (TK – LU 4/M1)

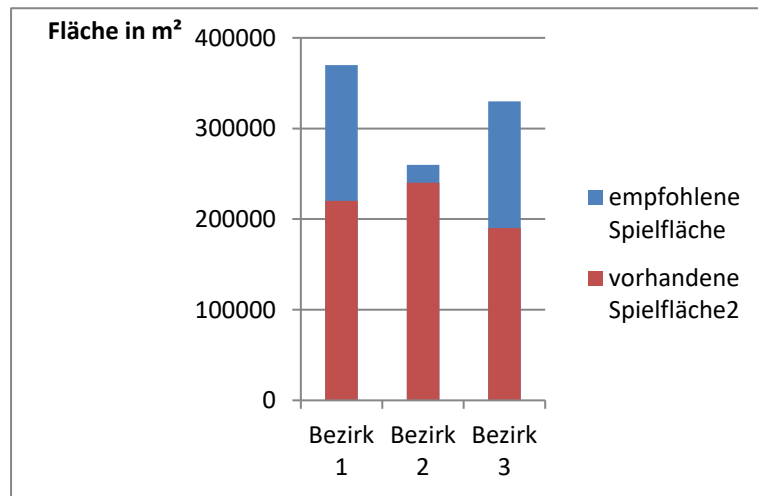
Wissenskarten: Diagrammarten



Gruppiertes Balkendiagramm



Gruppiertes Säulendiagramm



Überlappendes Säulendiagramm

## Tipp 1



In welchem Bezirk ist die vorhandene Spielfläche am größten?

LU 4 / Aufgabe 2

## Tipp 2



In welchem Bezirk gibt es deutlich zu wenig Spielfläche?

LU 4 / Aufgabe 2



Wortkarten für den Aufbau des Sprachspeichers

der **U**nterschied

die **D**ifferenz

der **Q**uadratmeter

die **G**esamtfläche

das **B**alkendiagramm



das **Säulendiagramm**

die **senkrechte Achse**

die **waagerechte Achse**

die **Achsenbeschriftung**

der **Balken**

die Säule

die Überschrift

die Achse

die Legende

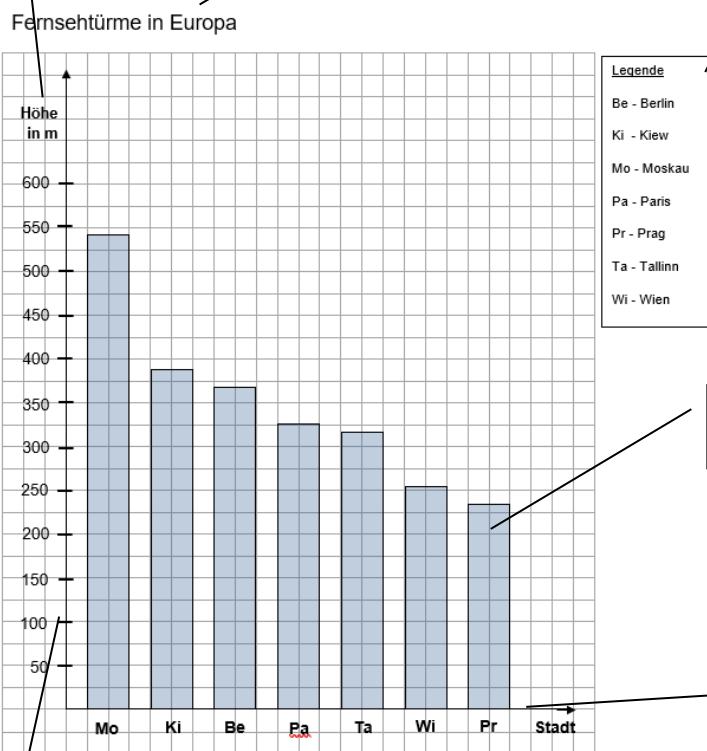
Vorschlag für einen Sprachspeicher zu Diagrammen

# das Säulendiagramm

die Achsenbeschriftung

die Überschrift

die Legende



Legende  
Be - Berlin  
Ki - Kiew  
Mo - Moskau  
Pa - Paris  
Pr - Prag  
Ta - Tallinn  
Wi - Wien

die Säule

die waagerechte Achse

die senkrechte Achse

Sprachliche Hilfen zur Darstellung der Lösung der Aufgabe 2b

in Berlin im Bezirk ... der Bezirk ...	es gibt – gibt es es fehlen... sollten noch ... m <sup>2</sup> Spielfläche geschaffen werden ist die Spielfläche	die größte/kleinste Spielfläche Quadratmeter (m <sup>2</sup> ) Spielfläche
der Unterschied zwischen... die Differenz zwischen...	empfohlener und vorhandener Spielfläche	am größten/ am kleinsten

---

Sprachliche Hilfen zur Darstellung der Lösung der Aufgabe 2b

in Berlin im Bezirk ... der Bezirk ...	es gibt – gibt es es fehlen... sollten noch ... m <sup>2</sup> Spielfläche geschaffen werden ist die Spielfläche	die größte/kleinste Spielfläche Quadratmeter (m <sup>2</sup> ) Spielfläche
der Unterschied zwischen... die Differenz zwischen...	empfohlener und vorhandener Spielfläche	am größten/ am kleinsten

## C Lösungen: Spielplätze in Berlin (TK – LU 4/LÖ)

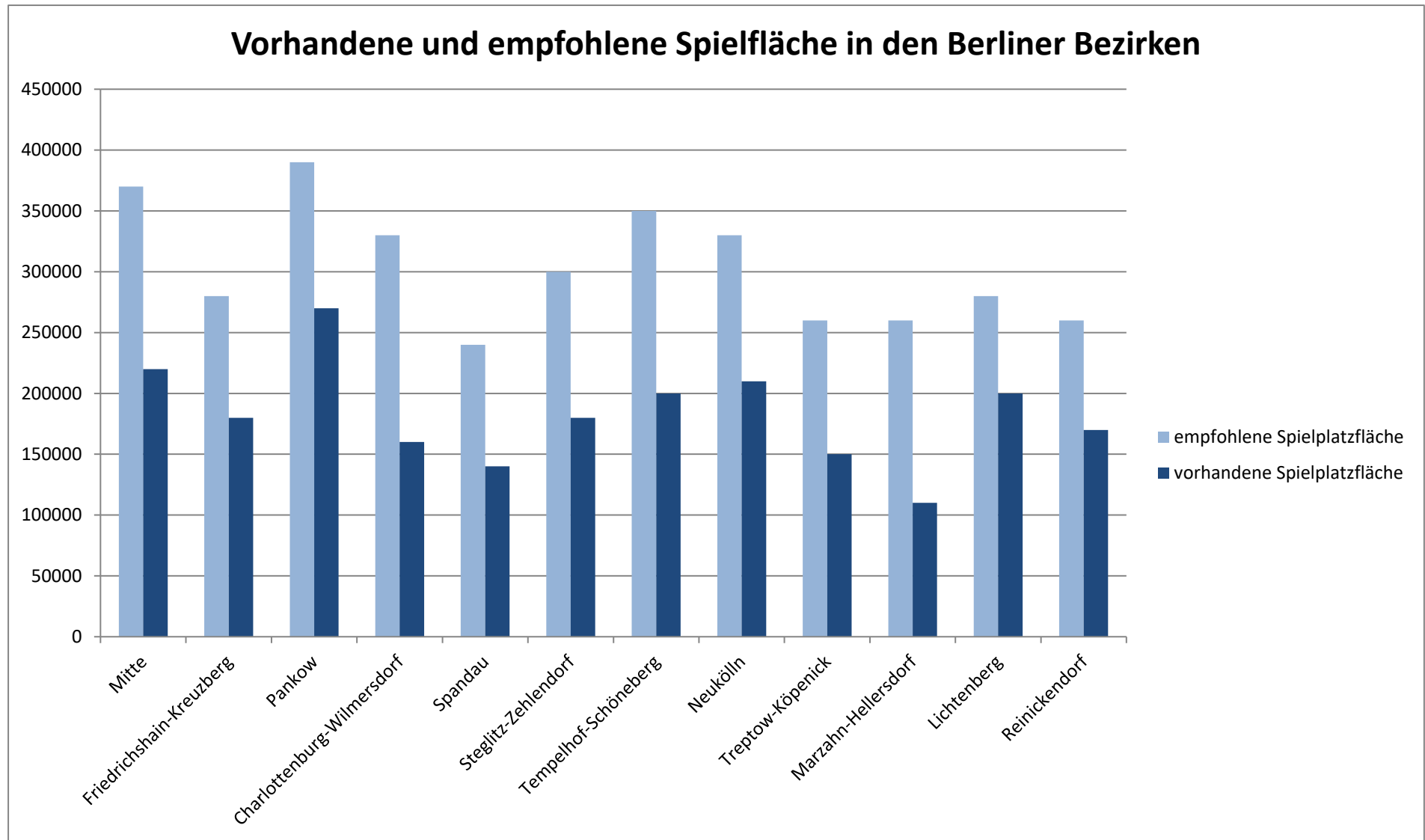
### Aufgabe 1, 2

	Bezirk	Einwohner <sup>15</sup>	vom Gesetz empfohlene Spielfläche in m <sup>2</sup>	→ gerundet	aktuell vorhandene Spielfläche in m <sup>2</sup>	→ gerundet
1	Mitte	391 831	391 831	390 000	220 396	220 000
2	Friedrichshain- Kreuzberg	291 851	291 851	290 000	170 499	170 000
3	Pankow	418 249	418 249	420 000	273 614	270 000
4	Charlottenburg- Wilmersdorf	339 405	339 405	340 000	160 763	160 000
5	Spandau	251 588	251 588	250 000	142 254	140 000
6	Steglitz-Zehlendorf	310 454	310 454	310 000	180 424	180 000
7	Tempelhof- Schöneberg	351 567	351 567	350 000	199 351	200 000
8	Neukölln	329 037	329 037	330 000	210 544	210 000
9	Treptow-Köpenick	284 450	284 450	280 000	155 059	160 000
10	Marzahn-Hellersdorf	281 566	281 566	280 000	125 849	130 000
11	Lichtenberg	304 485	304 485	300 000	196 930	200 000
12	Reinickendorf	267 398	267 398	270 000	167 602	170 000
	<b>Berlin gesamt</b>	<b>3 821 881</b>	<b>3 821 881</b>	<b>3 810 000</b>	<b>2.203.585</b>	<b>2 210 000</b>
Differenz: $3\,821\,881\text{ m}^2 - 2\,203\,585\text{ m}^2 = 1\,618\,296\text{ m}^2$						

<sup>15</sup> Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2016) (Hrsg.): Statistischer Bericht A I 5 – hj 1 / 16- Stand1. Halbjahr 2022, <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/a-i-5-hj> [05.02.2023]

Aufgabe 2





Aufgabe 2b

Beispiele:

In Marzahn Hellersdorf ist die Spielfläche am kleinsten.

In Charlottenburg Wilmersdorf ist die Differenz zwischen vorhandener Spielfläche und empfohlener Spielfläche besonders groß.

Aufgabe 3

Beispiel: Neukölln

Fehlende Spielfläche:  $329\,037\text{ m}^2 - 210\,544\text{ m}^2 = 118\,493\text{ m}^2$

Kleinkinderspielplatz:  $150\text{ m}^2$  Spielfläche

$$94 \cdot 150\text{ m}^2 = 14100\text{ m}^2$$

allgemeiner Spielplatz:  $2000\text{ m}^2$  Spielfläche

$$32 \cdot 2000\text{ m}^2 = 64\,000\text{ m}^2$$

Abenteuerspielplatz:  $4000\text{ m}^2$  Spielfläche

$$10 \cdot 4\,000\text{ m}^2 = 40\,000\text{ m}^2$$

Es könnten 94 Kleinkinderspielplätze, 32 allgemeine Spielplätze und 10 Abenteuerspielplätze gebaut werden.

Fläche der geplanten Spielplätze zusammen:

$$64\,000\text{ m}^2 + 14100\text{ m}^2 + 40\,000\text{ m}^2 = 118100\text{ m}^2$$



## Quellen:

Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft Berlin / Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg (Hrsg.): Rahmenlehrplan Jahrgangsstufen 1-10, Teil B. Berlin, Potsdam 2015

Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft Berlin / Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg (Hrsg.): Rahmenlehrplan Jahrgangsstufen 1-10, Teil C Mathematik, Berlin, Potsdam 2015

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin(2022) (Hrsg.): Kinderspielplätze: Daten und Fakten, Stand 25.02.2022, <http://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/stadtgruen/daten-und-fakten/spielplaetze> [05.02.2023]

Kuckartz, Udo; Rädiker, Stefan; Ebert, Thomas; Schehl, Julia (2013): Statistik: eine verständliche Einführung. Wiesbaden: VS-Verlag

Kett, Ingo/Schewe, Gerhard (2010): Management Skills: Beziehungen nutzen, Probleme lösen, effektiv kommunizieren. Wiesbaden: GWV Fachverlage GmbH

<https://www.berlin.de/kultur-und-tickets/tipps/kinder/spielplatz/> [11.03.2023]

Brüning, Ludger/Saum, Tobias (2006): Erfolgreich Unterrichten durch Kooperatives Lernen 1. Essen: NDS

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2016) (Hrsg.): Statistischer Bericht A I 5 – hj 1 / 16- Stand1. Halbjahr 2022, <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/a-i-5-hj> [05.02.2023]

## Bildnachweis:

Bildtitel	Seite	Bildquelle
Titelbild	1, 2	erstellt von iMINT Grundschule Mathematik
Symbole Einzel- und Gruppenarbeit	2	erstellt von iMINT Grundschule Mathematik
Glühlampe	2, 15	Glühlampe, Laura Jahn, <a href="https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/">CC BY SA 4.0</a> , LU Kernaufgaben