

**LäVM-Levumi N4 –  
Test zu Größen zur Lernverlaufsdagnostik –  
„Größen – Längen vergleichen (N4)“ der  
Onlineplattform [www.levumi.de](http://www.levumi.de)**

**Beschreibung der Testkonstruktion sowie der Items des Größentests  
„Längen vergleichen“ in deutscher Sprache**

*Stephanie Lutz & Markus Gebhardt*

Lernbehindertenpädagogik einschließlich inklusiver Pädagogik  
Fakultät Humanwissenschaften  
Universität Regensburg

Dr. Stephanie Lutz  
[stephanie.lutz@ur.de](mailto:stephanie.lutz@ur.de)  
<https://orcid.org/0000-0003-3493-7013>

Prof. Dr. Markus Gebhardt  
[markus.gebhardt@ur.de](mailto:markus.gebhardt@ur.de)  
<https://orcid.org/0000-0002-9122-0556>

Dieses Dokument und die Mathematiktests inkl. aller Items erscheinen unter der Creative-Commons-Lizenz CC-BY-NC-SA.

Die Lizenz erlaubt Nutzern das Werk zu verbreiten, zu verändern und nicht kommerziell zu verwenden und unter Nennung der Urheber des Originals unter denselben Bedingungen zu veröffentlichen.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.



**Attribution-NonCommercial-ShareAlike**

**CC BY-NC-SA**

## **Zusammenfassung**

Die Onlineplattform Levumi ([www.levumi.de](http://www.levumi.de)) ist im Bereich „Mathematik Grundlagen – Größen“ um das Testverfahren „Längen vergleichen“ erweitert worden. Der Test beinhaltet Aufgaben zum Umwandeln und Vergleichen von Längenmaßen. Die Anforderung des Tests besteht darin einzuschätzen, welche der beiden vorgegebenen Angabe mit unterschiedlichen Einheiten die größere ist, und das passende Relationszeichen einzusetzen. Dieser Größentest ist als schülerzentrierter speeded Test mit einer Durchführungszeit von fünf Minuten konstruiert. Im Folgenden wird ein kurzer Einblick in die Konzeption des Testverfahrens „Längen vergleichen“ und dessen Umsetzung auf der Onlineplattform Levumi gegeben. Für einen Einsatz als Printversion sind dem Dokument im Anhang drei parallele Testversionen angehängt (Versionen 1–3).

**Schlagwörter:** Größen, Längen vergleichen, mathematische Basiskompetenzen, Rechentest, Test, Lernverlaufdiagnostik, CBM

## Größentest in Levumi

Die Onlineplattform Levumi ([www.levumi.de](http://www.levumi.de)) bietet Tests zur Erfassung mathematischer Basiskompetenzen (Ennemoser et al., 2011) im Lernbereich „Zahlen und Operationen“ an, der sich in „Zahlenverständnis“ und „Rechenoperationen“ aufteilt (Buchwald et al., 2022). In den Bildungsstandards der KMK (2005) ist neben den Leitideen „Zahl“, „Raum und Form“, „Funktionaler Zusammenhang“ und „Daten und Zufall“ auch die Leitidee „Messen“ benannt (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 2005a). Angelehnt an die Bildungsstandards, die den Lehrplänen der Länder zugrunde liegen, wird in Levumi zusätzlich zum Lernbereich „Zahlen und Operationen“ der Lernbereich „Größen“ hinzugefügt. Alle Tests können als Basis für eine datenbasierte Förderplanung und zur Gestaltung von adaptiven Förderungen auch im inklusiven Unterricht genutzt werden (Anderson et al., 2020; Anderson et al., 2021; Jungjohann et al., 2021).

Wesentlich ist hier die Eingrenzung auf alltags- und lebensweltbezogene Größen bzw. die Ausrichtung auf alltagsrelevante Größen in der Berufswelt. Anhand der bereits im Unterricht behandelten Größen kann die Lehrkraft gezielt den für die Diagnostik und Förderung passenden Größentest auswählen. Dabei plant die Onlineplattform Levumi ([www.levumi.de](http://www.levumi.de)) Größentest zu folgenden Bereichen:

- **Gewichte:** Gramm (g), Kilogramm (kg), Tonne (t)
- **Längenmaße:** Millimeter (mm), Zentimeter (cm), Dezimeter (dm), Meter (m), Kilometer (km)
- **Flächenmaße:** Quadratmillimeter (mm<sup>2</sup>), Quadratzentimeter (cm<sup>2</sup>), Quadratdezimeter (dm<sup>2</sup>), Quadratmeter (m<sup>2</sup>), Quadratkilometer (km<sup>2</sup>)
- **Volumen- und Hohlmaße:** Kubikmillimeter (mm<sup>3</sup>), Kubikzentimeter (cm<sup>3</sup>), Kubikdezimeter (dm<sup>3</sup>), Kubikmeter (m<sup>3</sup>), Liter (l)
- **Geldwerte:** Cent (Ct), Euro (€)
- **Zeitspannen:** Sekunden (s), Minuten (min), Stunden (h), Tage (d), Wochen (w), Monate (m), Jahre (y)

Die Größen sind abgesehen von den Volumen- und Hohlmaßen bereits in den Bildungsstandards für den Primarbereich der Kultusministerkonferenz (2004) aufgeführt. Hier stehen Größenvergleiche sowie das Messen und Schätzen von alltagswichtigen Standardeinheiten im Vordergrund. Wesentlich sind auch die Darstellung von Größenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen (Umwandeln) (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 2005b). In den Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Hauptschulabschluss (Jahrgangsstufe 9) werden Volumen in der Leitidee Messen ergänzt. Auch hier wird explizit das Umwandeln benannt und die Vorstellungen über alltagsbezogene Repräsentanten betont (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 2005a). Angelehnt an die Zahlenräume werden die einzelnen Größen in den verschiedenen Grundschuljahren behandelt (Krauthausen, 2018). Wesentlich ist vor allem der Erwerb von Fähigkeiten für einen lebenspraktischen und berufsbezogenen Umgang mit Größen. Der Fokus auf lebenswelt- und berufsrelevante Größen ist bspw. auch im Kompetenzraster für die

Jahrgangsstufen 8 und 9 gefordert, die Grundlage für die Erstellung und Bewertung der Hauptschulabschlussprüfung für SchülerInnen mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf in Bayern sind (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung München, 2014).

Grundsätzlich wird bei Größen zwischen Grundgrößen, dazu zählen Längen, Masse (bzw. Gewicht) sowie Zeit, und abgeleiteten Größen unterschieden. Letztere werden aus einer oder mehreren Basisgrößen gebildet, wie es beispielsweise bei Flächen der Fall ist. Sie wird durch die Multiplikation der Länge mit der Breite berechnet (Greefrath, 2018). Der Fokus bei der Entwicklung der Levumi-Größentest lag auf solchen, die das Umwandeln und Vergleichen dieser Basisgrößen beinhalten. Voraussetzung für Größenvergleiche ist u. a. das Verständnis des dezimalen Stellenwertsystems (Gaidoschik et al., 2021). Von der Systematik des Stellenwertsystems sind bspw. Zeitspannen ausgenommen, da diese nicht dem dezimalen System folgen (siehe hierzu auch Abbildung 2).

Neben den verschiedenen Testarten gibt es die Tests in Levumi jeweils auf mehreren Niveaustufen, um möglichst sensibel zu messen. Die Niveaustufen dienen der Lehrkraft für eine grobe Schwierigkeitseinstufung sowie zur Adaption der Tests an den aktuellen Unterricht. Die Tests des Lernbereichs „Zahlen und Operationen“ in Levumi basieren auf dem Zahlenraum der Aufgaben, welcher im Grundschulbereich ein zentraler Schwierigkeitsindikator ist (Ennemoser et al., 2011; Krajewski & Ennemoser, 2013). Die Einteilung der Niveaustufen nach Zahlenräumen wurde auf die Tests im Lernbereich „Größen“ übertragen und angepasst. Die Niveaustufe N1 beinhaltet den Zahlenraum bis 10, N2 bis 100, N3 bis 1.000, N4 bis 10.000 und N5 bis 1.000.000 (vgl. Abbildung 1).

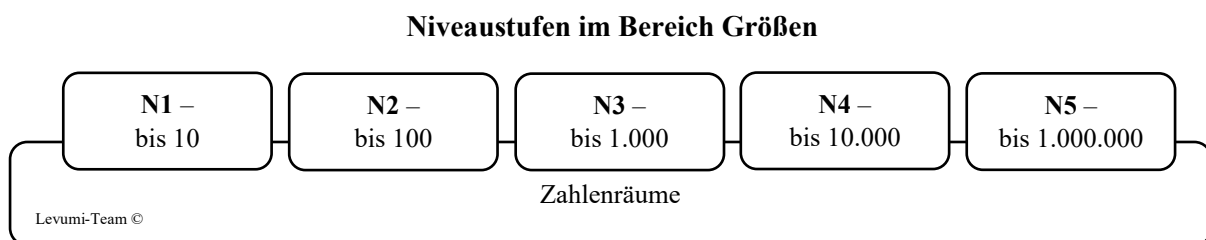


Abbildung 1: Niveaustufen im Bereich Größen

Die Niveaustufen dienen als Ordnungsschema und helfen der Lehrkraft bei der Auswahl der Tests. Ziel ist es eine einfache und nachvollziehbare Stufung der Tests in allen Bereichen von Levumi zu gewährleisten.

### **Größentest „Längen vergleichen“ in Levumi**

**Längen vergleichen** ist eines von mehreren Testverfahren auf der Onlineplattform Levumi ([www.levumi.de](http://www.levumi.de)), das ein Umwandeln und Vergleichen von Längenangaben in unterschiedliche Einheiten abprüft. Die Anforderung des Tests besteht darin einzuschätzen, welche der beiden vorgegebenen Angaben mit unterschiedlichen Längeneinheiten die größere

ist, und das passende Relationszeichen einzusetzen. Im Folgenden wird ein kurzer Einblick in die Konzeption des Testverfahrens und dessen Umsetzung auf der Onlineplattform Levumi gegeben. Für einen Einsatz als Printversion sind dem Dokument im Anhang drei parallele Testversionen angefügt (Versionen 1–3). Dieser Test ist als speeded Test konstruiert und hat ein Zeitlimit von fünf Minuten.

Die Aufgaben werden anhand von Ergebnissen der mathematikdidaktischen und sonderpädagogischen Forschung konstruiert. So beinhaltet das Umwandeln und Vergleichen von Längen u. a. das Verständnis des dezimalen Stellenwertsystems (Gaidoschik et al., 2021), das bei der Testkonstruktion berücksichtigt wurde. Von der Systematik des Stellenwertsystems sind bspw. Zeitspannen ausgenommen, da diese nicht dem dezimalen System folgen. Für das Umrechnen von dezimalen Maßeinheiten wie Längen ist das Grundverständnis des Bündelungsprinzips des dezimalen Stellenwertsystems sowie des multiplikativen Prinzips Voraussetzung. Dabei muss das Grundverständnis des dezimalen Stellenwertsystems auf dezimale Maßeinheiten übertragen und analog angewendet werden (vgl. Abbildung 2).

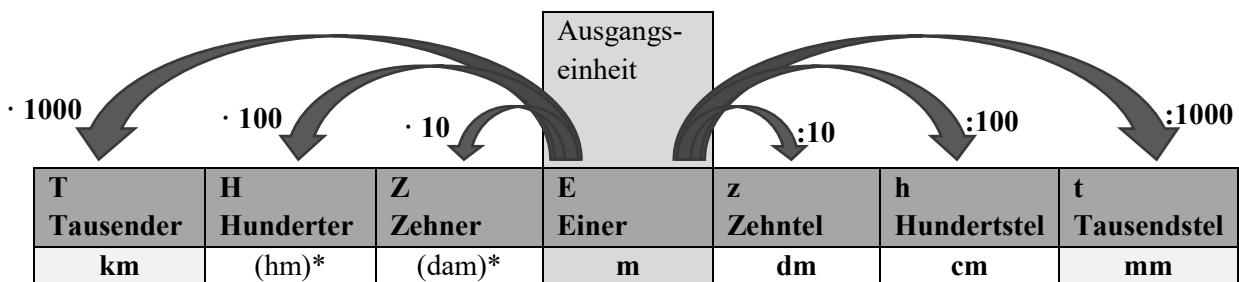


Abbildung 2: Anwendung des dezimalen Stellenwertsystems auf Längen

\*Die Bezeichnungen Hektometer (hm; 100 m) und Dekameter (dam; 10 m) sind kaum gebräuchlich und nur zur Vollständigkeit eingefügt.

Die vorgegebenen Zahlen innerhalb des Tests unterscheiden sich um den Faktor 1, 10, 100, 1000 jedoch nicht in der Zahl an sich. Maximal wird im Test „Längen vergleichen“ ein Umrechnungsfaktor von 1000 benötigt (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Umrechnungsfaktoren in Bezug auf die Ausgangseinheit Meter

Einheitsname	Einheitszeichen	Bezug zu Meter
Kilometer	km	1 km = 1000 m = $10^3$ m
Meter	m	1 m = $10^0$ m
Dezimeter	dm	1 dm = 0,1 m = $10^{-1}$ m
Zentimeter	cm	1 cm = 0,01 m = $10^{-2}$ m
Millimeter	mm	1 mm = 0,001 m = $10^{-3}$ m

Durch den Fokus auf den Umrechnungsfaktor werden ausschließlich Kompetenzen zum Umwandeln von Größeneinheiten abgeprüft. Es erfolgt ein Abgleich zwischen den vorgegebenen Items nur in Bezug auf das Merkmal Größeneinheit (z.B. 5 km \_\_\_ 500 m) und beinhaltet nicht noch ein weiteres Merkmal wie die Menge (z.B. 5 km \_\_\_ 7000 m).

Um den Test möglichst fair für leistungsheterogene Gruppen zu entwerfen, wurden Aufgabenkategorien mit unterschiedlichen Schwierigkeiten gebildet. Aufgaben, die keinen Dezimalbruch beinhalten, sind die einfacheren Aufgaben, da nur Längenangaben mit ganzen Zahlen miteinander zu vergleichen sind. Beinhaltet der Größenvergleich eine Dezimalzahl, fallen sie in die schwere Aufgabenkategorie. Zudem wurde als weitere Regel das jeweils einzusetzende Relationszeichen aufgenommen (gleich groß (=), kleiner (<), größer (>)). Somit wurden sechs verschiedene Aufgabenkategorien gebildet, die in Tabelle 2 dargestellt sind.

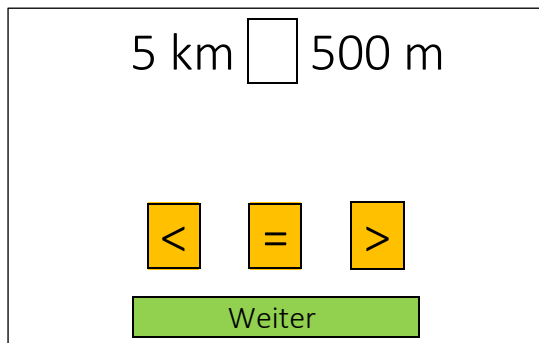
Tabelle 2: Aufgabenmatrix zum Test "Längen vergleichen"

Aufgabenkategorie	Aufgabenbeispiel	Aufgaben ohne Dezimalbruch	Aufgaben mit Dezimalbruch	Relationszeichen (gleich groß, =)	Relationszeichen (kleiner, <)	Relationszeichen (größer, >)	Itemanzahl (Online)
1	4 m □ 400 cm	ja	nein	ja	nein	nein	40
2	2 dm □ 200 cm	ja	nein	nein	ja	nein	40
3	6 m □ 6 cm	ja	nein	nein	nein	ja	40
4	400 m □ 0,4 km	nein	ja	ja	nein	nein	40
5	0,6 mm □ 0,6 cm	nein	ja	nein	ja	nein	40
6	80 mm □ 0,8 cm	nein	ja	nein	nein	ja	40
							240
							(Gesamtscore)

### Durchführung der Onlineversion

Auf Grundlage der in Tabelle 2 aufgeführten sechs Aufgabenkategorien wurde ein Pool mit 240 Aufgaben erstellt und auf der Onlineplattform Levumi hinterlegt. Nachdem die Lehrkraft den Test für den jeweiligen Schüler oder die jeweilige Schülerin freigeschaltet hat, kann der Test über den Schülerzugang bearbeitet werden. Die Testplattform Levumi stellt für jede Testperson bei jeder Messung einen individuellen Test zur Verfügung. Durch einen vorab festgelegten Ziehalgorithmus wird sichergestellt, dass das Anforderungsniveau bei wiederholter Messung über die Zeit unter Berücksichtigung einer möglichst gleichmäßigen Verteilung der Aufgabenkategorien konstant bleibt. Für jede neue Testdurchführung wird dafür auf der Plattform ein eigener Test generiert. Eine positive Veränderung im Summenwert richtig gelöster Aufgaben ist demnach auf einen Kompetenzzuwachs der Schülerinnen und Schüler zurückzuführen (Mühling et al., 2017). Dafür zieht die Plattform aus dem definierten Itempool nacheinander zufällig Items, bis entweder die Zeitvorgabe von fünf Minuten abgelaufen ist oder alle Items bearbeitet wurden. Der Itempool ist i.d.R. so groß angelegt, dass nicht alle Items vollständig während eines Tests bearbeitet werden können. Der Test endet nach fünf Minuten und wird von der Plattform automatisch ausgewertet.

Abbildung 3 illustriert ein Aufgabenbeispiel der Aufgabenkategorie 3 (Tabelle 2).



The image shows a digital test interface. At the top, it displays the text "5 km" followed by a small empty square box, and then "500 m". Below this, there are three yellow buttons with black symbols: a less-than sign (<), an equals sign (=), and a greater-than sign (>). At the bottom of the interface is a green button with the text "Weiter" (Next).

Abbildung 3: Testfenster "Längen vergleichen" Aufgabekategorie 3

### Durchführung der pen&paper-Version

Alle Levumi-Tests sind unter [www.levumi.de](http://www.levumi.de) nach einer kostenlosen Registrierung zur freien Nutzung verfügbar. Das Levumi-Team empfiehlt die Nutzung der digitalen Versionen für den schulischen Gebrauch, da die Plattform sowohl Verwaltungsaufgaben sowie eine automatisierte Auswertung für die Lehrkräfte übernimmt (für weitere Informationen siehe Gebhardt et al., 2021; Jungjohann und Gebhardt, 2018). In dem Levumi LehrerInnen-Handbuch (Gebhardt et al., [2016](#)) wird die Bedienung der Plattform erklärt und Hilfestellungen zur Interpretation gegeben.

Alternativ können die Tests als pen&paper-Version durchgeführt und als informelle Tests verwendet werden. Dafür befinden sich im Anhang jeweils drei Parallelversionen. Sie können als Speedtest mit 300 Sekunden (5 Minuten) oder als Powertest mit unbegrenzter Zeit durchgeführt werden.

Die Durchführungsdauer beträgt 300 Sekunden. Vor dem Testbeginn erklärt die Lehrkraft dem Schüler oder der Schülerin, dass er oder sie möglichst viele Items richtig lösen soll. Die Lehrkraft stoppt die Zeit während der Durchführung und beendet den Test nach Ablauf der 300 Sekunden. Im Auswertungsbogen wird durch einen dicken Strich über beide Spalten (richtig und falsch gelöst) in der ersten, nicht mehr bearbeiteten Zeile festgehalten, bei welchem Item das Kind oder der/die Jugendliche gestoppt wurde.

Nach Ablauf der Zeit wertet die Lehrkraft den Test aus. Dazu addiert sie alle richtig gelösten Items. Bei mehrmaliger Testung und einem Anstieg der Anzahl der richtig gelösten Items kann davon ausgegangen werden, dass das Kind oder der/die Jugendliche einen Kompetenzzuwachs im Vergleich von Längen erreicht hat. „Längen vergleichen“ ist ein informeller Test, da keine Normwerte vorliegen. Als kriterialer Test kann die Lehrkraft anhand der Aufgabenkategorien auswerten, ob der Vergleich von Längenangaben mit unterschiedlichen Maßeinheiten beherrscht wird oder ob noch Unterstützungsbedarf besteht.



## Quellen

- Anderson, S., Jungjohann, J. & Gebhardt, M. (2020). Effects of using curriculum-based measurement (CBM) for progress monitoring in reading and an additive reading instruction in second classes. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 51(1), 1. <https://doi.org/10.1007/s42278-019-00072-5>
- Anderson, S., Jungjohann, J., Schurig, M. & Gebhardt, M. (2021). Verknüpfung von Lernverlaufsdagnostik und Leseförderung. Die Konstruktionsprinzipien des Leseabenteuers „Levumi und Fredro auf Schatzsuche“. In N. Böhme, B. Dreer, H. Hahn, S. Heinecke, G. Mannhaupt & S. Tänzer (Hrsg.), *Jahrbuch Grundschulforschung: Bd. 25. Mythen, Widersprüche und Gewissheiten der Grundschulforschung* (S. 173–179). Springer Fachmedien Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-31737-9\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-658-31737-9_20)
- Buchwald, K., Anderson, S., Lutz, S., Mühling, A., Sommerhoff, D. & Gebhardt, M. (2022). Lernverlaufsdagnostik in Mathematik. Basiskompetenzen mit der Onlineplattform Levumi.de messen. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 73(4), 168–178. <https://doi.org/10.5283/epub.52061>
- Ennemoser, M., Krajewski, K. & Schmidt, S. (2011). Entwicklung und Bedeutung von Mengenzahlen-Kompetenzen und eines basalen Konventions- und Regelwissens in den Klassen 5 bis 9. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 43(4), 228–242. <https://doi.org/10.1026/0049-8637/a000055>
- Gaidoschik, M., Moser Opitz, E., Nührenböcker, M., Rathgeb-Schnierer, E. & Götze, D. (2021). *Besondere Schwierigkeiten beim Mathematiklernen*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.15952.64004>
- Gebhardt, M., Diehl, K. & Mühling, A. (2016). *Lern-Verlaufs-Monitoring LEVUMI Lehrerhandbuch*. Dortmund. Technische Universität Dortmund. <https://doi.org/10.17877/DE290R-17792>
- Gebhardt, M., Jungjohann, J. & Schurig, M. (2021). *Lernverlaufsdagnostik im förderorientierten Unterricht: Testkonstruktionen, Instrumente, Praxis*. Ernst Reinhardt.
- Greefrath, G. (2018). *Anwendungen und Modellieren im Mathematikunterricht: Didaktische Perspektiven zum Sachrechnen in der Sekundarstufe* (2. Aufl.). *Mathematik Primarstufe und Sekundarstufe I + II*. Springer Spektrum. <http://www.springer.com/> <https://doi.org/10.1007/978-3-662-57680-9>
- Jungjohann, J., Anderson, S., Schurig, M. & Gebhardt, M. (2021). Adaptiven Unterricht mit und durch Lernverlaufsdagnostik gestalten. In N. Böhme, B. Dreer, H. Hahn, S. Heinecke, G. Mannhaupt & S. Tänzer (Hrsg.), *Jahrbuch Grundschulforschung: Bd. 25. Mythen, Widersprüche und Gewissheiten der Grundschulforschung* (S. 329–335). Springer Fachmedien Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-31737-9\\_37](https://doi.org/10.1007/978-3-658-31737-9_37)
- Jungjohann, J. & Gebhardt, M. (2018). Lernverlaufsdagnostik im inklusiven Anfangsunterricht Lesen – Verschränkung von Lernverlaufsdagnostik, Förderplanung und Wochenplanarbeit. In F. Hellmich, G. Görel & M. F. Löper (Hrsg.), *Inklusive Schul- und Unterrichtsentwicklung: Vom Anspruch zur erfolgreichen Umsetzung* (S. 160–172). Kohlhammer Verlag.
- Krauthausen, G. (2018). *Einführung in die Mathematikdidaktik – Grundschule* (4. Aufl.). *Mathematik Primarstufe und Sekundarstufe I + II*. Springer Spektrum. <http://www.springer.com/> <https://doi.org/10.1007/978-3-662-54692-5>
- Lassnitzer, E. & Gaidoschik, M. (o. J.). *Größen: Messen – Schätzen – Umwandeln: Sicherheit durch Begreifen – Anregungen für einen verständnisorientierten Unterricht*. [www.recheninstitut.at/mathematische-lernschwierigkeiten/fordertips/umwandeln-von-maseinheiten/](http://www.recheninstitut.at/mathematische-lernschwierigkeiten/fordertips/umwandeln-von-maseinheiten/)
- Mühling, A., Gebhardt, M. & Diehl, K. (2017). Formative Diagnostik durch die Onlineplattform LEVUMI. *Informatik-Spektrum*, 40(6), 556–561. <https://doi.org/10.1007/s00287-017-1069-7>
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. (2005a). *Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Hauptschulabschluss (Jahrgangsstufe 9): Beschluss vom 15.10.2004*.

[https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_10\\_15-Bildungsstandards-Mathe-Haupt.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_10_15-Bildungsstandards-Mathe-Haupt.pdf)

Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. (2005b). *Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Primarbereich: Beschluss vom 15.10.2004.*

[https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_10\\_15-Bildungsstandards-Mathe-Primar.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_10_15-Bildungsstandards-Mathe-Primar.pdf)

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung München. (2014). *Kompetenzraster für die Jahrgangsstufen 8 und 9 auf der Basis des Rahmenlehrplans für den Förderschwerpunkt Lernen.*

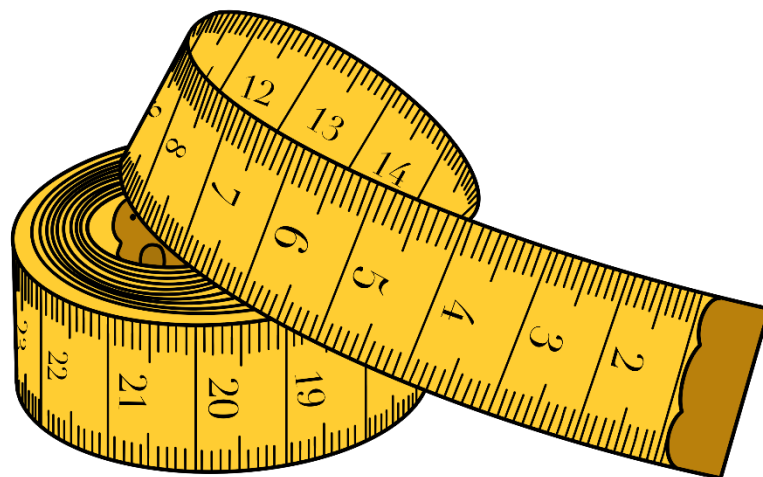
[https://www.isb.bayern.de/download/17587/kompetenzraster\\_rlp\\_lernen\\_ab\\_20\\_07\\_2014.pdf](https://www.isb.bayern.de/download/17587/kompetenzraster_rlp_lernen_ab_20_07_2014.pdf)

## **Anhang**

Im Folgenden sind drei Parallelförmungen als Druckversion angehängt. Nach jeder Testversion folgt ein Korrekturbogen für die Lehrkraft mit der Lösung und der Zuteilung der Items zur jeweiligen Schwierigkeitsstufe.

# Längen vergleichen

## Testversion 1



**Setze ein: < = >**

Löse so viele Aufgaben, wie du kannst.

Du hast 5 Minuten Zeit.

Setze ein: < = >

180 kg  1,8 t

2 t  2000 kg

9 kg  900 g

1,3 t  13 kg

400 kg  0,4 t

2000 g  2000 kg

10 kg  100000 g

1,1 t  1100 kg

20000 g  2 kg

8000 kg  8 t

0,6 t  0,6 kg

0,8 kg  8000 g

0,9 kg  90 g

4000 g  4 kg

1,9 kg  1,9 t

4 kg  400 g

10000 kg  10000 t

0,2 t  200 kg

16000 kg  1,6 t

1300 t  1300 kg

0,1 t  100 kg

12 kg  1,2 t

1000 g  1 kg

10 t  100000 kg

9 t  900 kg

900 kg  0,9 t

5000 g  5 kg

1,9 kg  19 g

170 g  1,7 kg

800 g  800 kg

5 kg  5000 g

3000 kg  0,3 t

1,1 kg  11000 g

2 kg  2 t

60000 g  6 kg

0,5 kg  500 g

9000 kg  9 t

0,9 kg  9 g

3 t  3 kg

8000 g  8000 kg

1900 kg  1,9 t

0,2 t  2000 kg

3000 g  0,3 kg

7 kg  7000 g

0,8 kg  0,8 t

1,3 t  1300 kg

300 kg  3 t

9 t  90 kg

0,3 t  300 kg

1 t  10000 kg

0,7 t  7000 kg

8000 g  8 kg

0,5 kg  50 g

50000 kg  5 t

7 kg  7 t

19000 kg  1,9 t

80 g  0,8 kg

10 t  10 kg

500 g  0,5 kg

6 kg  6000 g

1000 kg  1 t

1,2 t  120 kg

0,1 kg  100 g

6000 kg  6000 g

1,2 kg  1,2 t

1100 kg  1100 t

1,3 kg  13 g

10000 kg  10 t

200 g  0,2 kg

10 kg  10 g

1,3 t  13000 kg

80 kg  8 t

0,2 kg  2000 g  
3 g  3 kg  
4 t  4000 kg  
1900 g  1,9 kg  
1,2 kg  120 g  
20000 kg  2 t

0,3 kg  0,3 g  
1500 g  1,5 kg  
8 t  8 kg  
4000 kg  4 t  
5 g  0,5 kg  
200 g  2 kg

100 kg  1 t  
9000 g  9 kg  
1300 g  1,3 kg  
3 kg  30 g  
9 kg  0,9 t  
15000 g  1,5 kg

1,6 kg  1600 g  
1 kg  0,1 t  
1500 kg  1500 g  
2000 g  2 kg  
6000 kg  0,6 t  
100 g  100 kg

900 kg  900 g  
800 g  8 kg  
110 kg  1,1 t  
700 kg  0,7 t  
0,6 t  6 kg  
3 kg  3000 g

2 kg  2 g  
7000 g  7 kg  
0,1 t  10 kg  
1,1 kg  1100 g  
400 g  400 kg  
5 kg  0,5 t

1700 kg  1,7 t  
1 t  1000 kg  
80000 g  8 kg  
160 kg  1,6 t  
1500 kg  1500 t  
0,7 kg  0,7 g

3 t  3000 kg  
1,8 t  18000 kg  
1400 t  1400 kg  
1400 kg  1,4 t  
1000 kg  0,1 t  
9 kg  9 t

1,9 kg  19000 g  
5 t  5000 kg  
100 kg  0,1 t  
7 kg  70000 g  
0,8 t  8 kg  
5 t  500 kg

1 kg  10 g  
7 t  70000 kg  
800 g  0,8 kg  
0,1 g  0,1 kg  
6000 kg  6 t  
9000 g  0,9 kg

1,4 t  140 kg  
300 kg  300 g  
600 g  0,6 kg  
18 g  1,8 kg  
10000 g  10 kg  
1900 kg  1900 t

1700 g  1,7 kg  
7 kg  7 g  
10 g  0,1 kg  
7000 kg  7 t  
1,1 kg  110 g  
3000 kg  3000 t



1,4 g	<input type="checkbox"/>	1,4 kg	1,8 t	<input type="checkbox"/>	1800 kg
0,3 kg	<input type="checkbox"/>	300 g	19 kg	<input type="checkbox"/>	1,9 t
10 kg	<input type="checkbox"/>	1 t	9 t	<input type="checkbox"/>	9000 kg
1,5 kg	<input type="checkbox"/>	150 g	2 kg	<input type="checkbox"/>	200 g
7000 t	<input type="checkbox"/>	7000 kg	1,9 kg	<input type="checkbox"/>	1,9 g
4 kg	<input type="checkbox"/>	4000 g	20 g	<input type="checkbox"/>	2 kg
2000 t	<input type="checkbox"/>	2000 kg	1400 g	<input type="checkbox"/>	1400 kg
1,8 kg	<input type="checkbox"/>	1800 g	1,5 kg	<input type="checkbox"/>	1500 g
1,7 t	<input type="checkbox"/>	17 kg	12 g	<input type="checkbox"/>	1,2 kg
7 t	<input type="checkbox"/>	7000 kg	18000 g	<input type="checkbox"/>	1,8 kg
15 kg	<input type="checkbox"/>	1,5 t	1900 kg	<input type="checkbox"/>	1900 g
5000 g	<input type="checkbox"/>	5000 kg	8 t	<input type="checkbox"/>	8000 kg
9 kg	<input type="checkbox"/>	9 g	1,2 kg	<input type="checkbox"/>	1200 g
1,3 t	<input type="checkbox"/>	1,3 kg	3000 kg	<input type="checkbox"/>	3 t
3000 g	<input type="checkbox"/>	3 kg	10 g	<input type="checkbox"/>	10 kg
0,5 t	<input type="checkbox"/>	5000 kg	130 g	<input type="checkbox"/>	1,3 kg
0,9 kg	<input type="checkbox"/>	900 g	500 t	<input type="checkbox"/>	500 kg
1100 g	<input type="checkbox"/>	1100 kg	1,7 t	<input type="checkbox"/>	1,7 kg

1 kg  10000 g  
6 t  6000 kg  
80000 kg  8 t  
0,5 kg  5000 g  
0,5 t  500 kg  
0,1 kg  1 g

1,2 kg  12000 g  
1300 kg  1,3 t  
800 kg  800 t  
5000 t  5000 kg  
1 kg  1000 g  
1,7 t  170 kg

5000 kg  5 t  
5 kg  50 g  
1,5 t  1500 kg  
40 g  0,4 kg  
0,2 t  2 kg  
100 kg  100 t

8000 kg  8000 t  
400 g  0,4 kg  
9 kg  9000 g  
0,2 kg  20 g  
80 kg  0,8 t  
1 kg  100 g

3 t  30000 kg  
0,4 kg  4 g  
10 kg  10000 g  
10000 kg  1 t  
0,4 g  0,4 kg  
0,7 kg  700 g

0,2 t  0,2 kg  
90 g  9 kg  
1,4 kg  1400 g  
8 kg  8000 g  
50 kg  0,5 t  
3 t  30 kg

900 t  900 kg

10 t  10000 kg

1000 g  0,1 kg

700 kg  7 t

0,8 t  800 kg

7 g  0,7 kg

6000 g  6 kg

1200 kg  1,2 t

1700 t  1700 kg

0,6 t  60 kg

1,4 g  1,4 kg

8 g  8 kg

1,1 t  11 kg

1600 kg  1,6 t

0,3 kg  0,3 t

50 kg  5 t

2000 kg  2 t

8 kg  80 g

3000 kg  3000 g

1,1 g  1,1 kg

600 kg  0,6 t

1,2 kg  1,2 g

4 kg  4 t

2 kg  2000 g

## Lösungsblatt mit Aufgabenkategorien

180 kg	<	1,8 t	5
2 t	=	2000 kg	1
9 kg	>	900 g	3
1,3 t	>	13 kg	6
400 kg	=	0,4 t	4
2000 g	<	2000 kg	2

10 kg	<	100000 g	2
1,1 t	=	1100 kg	4
20000 g	>	2 kg	3
8000 kg	=	8 t	1
0,6 t	>	0,6 kg	6
0,8 kg	<	8000 g	5

0,9 kg	>	90 g	6
4000 g	=	4 kg	1
1,9 kg	<	1,9 t	5
4 kg	>	400 g	3
10000 kg	<	10000 t	2
0,2 t	=	200 kg	4

16000 kg	>	1,6 t	6
1300 t	>	1300 kg	3
0,1 t	=	100 kg	4
12 kg	<	1,2 t	5
1000 g	=	1 kg	1
10 t	<	100000 kg	2

9 t	>	900 kg	3
900 kg	=	0,9 t	4
5000 g	=	5 kg	1
1,9 kg	>	19 g	6
170 g	<	1,7 kg	5
800 g	<	800 kg	2

5 kg	=	5000 g	1
3000 kg	>	0,3 t	6
1,1 kg	<	11000 g	5
2 kg	<	2 t	2
60000 g	>	6 kg	3
0,5 kg	=	500 g	4

9000 kg	=	9 t	1
0,9 kg	>	9 g	6
3 t	>	3 kg	3
8000 g	<	8000 kg	2
1900 kg	=	1,9 t	4
0,2 t	<	2000 kg	5

7 kg	<	7 t	2
19000 kg	>	1,9 t	6
80 g	<	0,8 kg	5
10 t	>	10 kg	3
500 g	=	0,5 kg	4
6 kg	=	6000 g	1

3000 g	>	0,3 kg	6
7 kg	=	7000 g	1
0,8 kg	<	0,8 t	5
1,3 t	=	1300 kg	4
300 kg	<	3 t	2
9 t	>	90 kg	3

1000 kg	=	1 t	1
1,2 t	>	120 kg	6
0,1 kg	=	100 g	4
6000 kg	>	6000 g	3
1,2 kg	<	1,2 t	5
1100 kg	<	1100 t	2

0,3 t	=	300 kg	4
1 t	<	10000 kg	2
0,7 t	<	7000 kg	5
8000 g	=	8 kg	1
0,5 kg	>	50 g	6
50000 kg	>	5 t	3

1,3 kg	>	13 g	6
10000 kg	=	10 t	1
200 g	=	0,2 kg	4
10 kg	>	10 g	3
1,3 t	<	13000 kg	5
80 kg	<	8 t	2

0,2 kg	<	2000 g	5
3 g	<	3 kg	2
4 t	=	4000 kg	1
1900 g	=	1,9 kg	4
1,2 kg	>	120 g	6
20000 kg	>	2 t	3

0,3 kg	>	0,3 g	6
1500 g	=	1,5 kg	4
8 t	>	8 kg	3
4000 kg	=	4 t	1
5 g	<	0,5 kg	5
200 g	<	2 kg	2

100 kg	<	1 t	2
9000 g	=	9 kg	1
1300 g	=	1,3 kg	4
3 kg	>	30 g	3
9 kg	<	0,9 t	5
15000 g	>	1,5 kg	6

1,6 kg	=	1600 g	4
1 kg	<	0,1 t	5
1500 kg	>	1500 g	3
2000 g	=	2 kg	1
6000 kg	>	0,6 t	6
100 g	<	100 kg	2

900 kg	>	900 g	3
800 g	<	8 kg	2
110 kg	<	1,1 t	5
700 kg	=	0,7 t	4
0,6 t	>	6 kg	6
3 kg	=	3000 g	1

2 kg	>	2 g	3
7000 g	=	7 kg	1
0,1 t	>	10 kg	6
1,1 kg	=	1100 g	4
400 g	<	400 kg	2
5 kg	<	0,5 t	5

1700 kg	=	1,7 t	4
1 t	=	1000 kg	1
80000 g	>	8 kg	3
160 kg	<	1,6 t	5
1500 kg	<	1500 t	2
0,7 kg	>	0,7 g	6

3 t	=	3000 kg	1
1,8 t	<	18000 kg	5
1400 t	>	1400 kg	3
1400 kg	=	1,4 t	4
1000 kg	>	0,1 t	6
9 kg	<	9 t	2

1,9 kg	<	19000 g	5
5 t	=	5000 kg	1
100 kg	=	0,1 t	4
7 kg	<	70000 g	2
0,8 t	>	8 kg	6
5 t	>	500 kg	3

1 kg	>	10 g	3
7 t	<	70000 kg	2
800 g	=	0,8 kg	4
0,1 g	<	0,1 kg	5
6000 kg	=	6 t	1
9000 g	>	0,9 kg	6

1,4 t	>	140 kg	6
300 kg	>	300 g	3
600 g	=	0,6 kg	4
18 g	<	1,8 kg	5
10000 g	=	10 kg	1
1900 kg	<	1900 t	2

1700 g	=	1,7 kg	4
7 kg	>	7 g	3
10 g	<	0,1 kg	5
7000 kg	=	7 t	1
1,1 kg	>	110 g	6
3000 kg	<	3000 t	2

1,4 g	<	1,4 kg	5
0,3 kg	=	300 g	4
10 kg	<	1 t	2
1,5 kg	>	150 g	6
7000 t	>	7000 kg	3
4 kg	=	4000 g	1

1,8 t	=	1800 kg	4
19 kg	<	1,9 t	5
9 t	=	9000 kg	1
2 kg	>	200 g	3
1,9 kg	>	1,9 g	6
20 g	<	2 kg	2

2000 t	>	2000 kg	3
1,8 kg	=	1800 g	4
1,7 t	>	17 kg	6
7 t	=	7000 kg	1
15 kg	<	1,5 t	5
5000 g	<	5000 kg	2

1400 g	<	1400 kg	2
1,5 kg	=	1500 g	4
12 g	<	1,2 kg	5
18000 g	>	1,8 kg	6
1900 kg	>	1900 g	3
8 t	=	8000 kg	1

9 kg	>	9 g	3
1,3 t	>	1,3 kg	6
3000 g	=	3 kg	1
0,5 t	<	5000 kg	5
0,9 kg	=	900 g	4
1100 g	<	1100 kg	2

1,2 kg	=	1200 g	4
3000 kg	=	3 t	1
10 g	<	10 kg	2
130 g	<	1,3 kg	5
500 t	>	500 kg	3
1,7 t	>	1,7 kg	6



1 kg	<	10000 g	2
6 t	=	6000 kg	1
80000 kg	>	8 t	3
0,5 kg	<	5000 g	5
0,5 t	=	500 kg	4
0,1 kg	>	1 g	6

1,2 kg	<	12000 g	5
1300 kg	=	1,3 t	4
800 kg	<	800 t	2
5000 t	>	5000 kg	3
1 kg	=	1000 g	1
1,7 t	>	170 kg	6

5000 kg	=	5 t	1
5 kg	>	50 g	3
1,5 t	=	1500 kg	4
40 g	<	0,4 kg	5
0,2 t	>	2 kg	6
100 kg	<	100 t	2

8000 kg	<	8000 t	2
400 g	=	0,4 kg	4
9 kg	=	9000 g	1
0,2 kg	>	20 g	6
80 kg	<	0,8 t	5
1 kg	>	100 g	3

3 t	<	30000 kg	2
0,4 kg	>	4 g	6
10 kg	=	10000 g	1
10000 kg	>	1 t	3
0,4 g	<	0,4 kg	5
0,7 kg	=	700 g	4

0,2 t	>	0,2 kg	6
90 g	<	9 kg	2
1,4 kg	=	1400 g	4
8 kg	=	8000 g	1
50 kg	<	0,5 t	5
3 t	>	30 kg	3

900 t	>	900 kg	3
10 t	=	10000 kg	1
1000 g	>	0,1 kg	6
700 kg	<	7 t	2
0,8 t	=	800 kg	4
7 g	<	0,7 kg	5

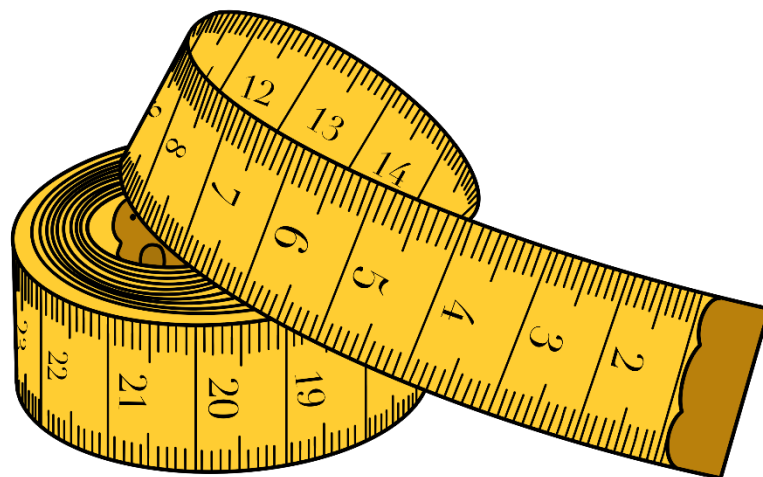
6000 g	=	6 kg	1
1200 kg	=	1,2 t	4
1700 t	>	1700 kg	3
0,6 t	>	60 kg	6
1,4 g	<	1,4 kg	5
8 g	<	8 kg	2

1,1 t	>	11 kg	6
1600 kg	=	1,6 t	4
0,3 kg	<	0,3 t	5
50 kg	<	5 t	2
2000 kg	=	2 t	1
8 kg	>	80 g	3

3000 kg	>	3000 g	3
1,1 g	<	1,1 kg	5
600 kg	=	0,6 t	4
1,2 kg	>	1,2 g	6
4 kg	<	4 t	2
2 kg	=	2000 g	1

# Längen vergleichen

## Testversion 2



**Setze ein: < = >**

Löse so viele Aufgaben, wie du kannst.

Du hast 5 Minuten Zeit.

Setze ein: < = >

9 kg  9 t

1,1 kg  110 g

9 t  9000 kg

2000 t  2000 kg

160 kg  1,6 t

600 g  0,6 kg

8 kg  80 g

1,1 kg  11000 g

200 g  0,2 kg

0,9 kg  9 g

7 kg  7000 g

2000 g  2000 kg

1,1 t  11 kg

1400 kg  1,4 t

20000 kg  2 t

9 kg  0,9 t

7 kg  70000 g

10000 g  10 kg

100 kg  1 t

0,8 t  8 kg

6 kg  6000 g

0,4 g  0,4 kg

4 kg  400 g

1600 kg  1,6 t

1 kg  100 g

8000 g  8000 kg

600 kg  0,6 t

1000 g  0,1 kg

7 g  0,7 kg

10 t  10000 kg

50 kg  5 t

1200 kg  1,2 t

10 kg  10000 g

80000 kg  8 t

0,7 t  7000 kg

19000 kg  1,9 t

20000 g  2 kg  
0,3 kg  0,3 g  
900 kg  0,9 t  
1,4 g  1,4 kg  
10 t  100000 kg  
5000 kg  5 t

300 kg  300 g  
9000 kg  9 t  
0,9 kg  90 g  
130 g  1,3 kg  
1,3 t  1300 kg  
10 g  10 kg

0,2 kg  2000 g  
1000 kg  0,1 t  
4 t  4000 kg  
10000 kg  10000 t  
2 kg  2 g  
1,1 kg  1100 g

2 kg  2 t  
1,2 kg  1,2 t  
1300 g  1,3 kg  
3000 kg  3000 g  
0,7 kg  0,7 g  
5 t  5000 kg

7 kg  7 g  
1000 g  1 kg  
1,2 kg  1200 g  
0,6 t  0,6 kg  
3 g  3 kg  
110 kg  1,1 t

1,2 kg  120 g  
0,5 t  500 kg  
6 t  6000 kg  
0,5 kg  5000 g  
200 g  2 kg  
5 kg  50 g

6000 kg  6 t  
1100 g  1100 kg  
0,3 t  300 kg  
10 t  10 kg  
6000 kg  0,6 t  
40 g  0,4 kg

3 t  3000 kg  
1,2 kg  12000 g  
20 g  2 kg  
800 g  0,8 kg  
1,2 kg  1,2 g  
8 t  8 kg

1,9 kg  1,9 t  
3000 kg  0,3 t  
0,1 t  100 kg  
3 t  30000 kg  
9000 g  9 kg  
10000 kg  1 t

1500 kg  1500 g  
5000 g  5000 kg  
0,6 t  60 kg  
0,5 kg  500 g  
4000 g  4 kg  
15 kg  1,5 t

500 t  500 kg  
0,1 kg  1 g  
1,4 kg  1400 g  
7000 g  7 kg  
1,8 t  18000 kg  
8000 kg  8000 t

1300 t  1300 kg  
1,8 t  1800 kg  
0,5 kg  50 g  
5 kg  0,5 t  
10000 kg  10 t  
7 t  70000 kg

1700 t  1700 kg  
80 g  0,8 kg  
7 t  7000 kg  
1900 kg  1,9 t  
1,7 t  170 kg  
1900 kg  1900 t

80000 g  8 kg  
4 kg  4 t  
8 t  8000 kg  
1900 g  1,9 kg  
12 kg  1,2 t  
1,4 t  140 kg

700 kg  0,7 t  
9000 g  0,9 kg  
800 g  8 kg  
0,8 kg  8000 g  
1900 kg  1900 g  
3000 g  3 kg

9 kg  900 g  
15000 g  1,5 kg  
5 kg  5000 g  
800 g  800 kg  
1 kg  0,1 t  
1,5 t  1500 kg

9 kg  9000 g  
180 kg  1,8 t  
3 kg  30 g  
100 kg  0,1 t  
1 kg  10000 g  
1,5 kg  150 g

10 kg  1 t  
5000 t  5000 kg  
10 g  0,1 kg  
0,8 t  800 kg  
1,3 kg  13 g  
1000 kg  1 t

3000 kg  3 t  
9 t  90 kg  
1,6 kg  1600 g  
1,2 t  120 kg  
800 kg  800 t  
0,5 t  5000 kg

1,3 t  1,3 kg  
2000 kg  2 t  
80 kg  8 t  
0,8 kg  0,8 t  
1700 g  1,7 kg  
900 kg  900 g

0,1 kg  100 g  
1,1 g  1,1 kg  
6000 g  6 kg  
0,2 t  0,2 kg  
1400 t  1400 kg  
1400 g  1400 kg

8 g  8 kg  
0,3 kg  300 g  
1,3 t  13 kg  
4000 kg  4 t  
3 t  30 kg  
1,9 kg  19000 g

7 kg  7 t  
60000 g  6 kg  
4 kg  4000 g  
1,1 t  1100 kg  
50 kg  0,5 t  
0,1 t  10 kg

18000 g  1,8 kg  
1,4 g  1,4 kg  
9 t  900 kg  
5000 g  5 kg  
0,9 kg  900 g  
300 kg  3 t



7000 t  7000 kg  
1,8 kg  1800 g  
8000 g  8 kg  
700 kg  7 t  
1,9 kg  19 g  
18 g  1,8 kg

0,2 kg  20 g  
2 kg  2000 g  
90 g  9 kg  
400 g  0,4 kg  
2 kg  200 g  
0,1 g  0,1 kg

1 t  10000 kg  
12 g  1,2 kg  
1,5 kg  1500 g  
3 t  3 kg  
0,6 t  6 kg  
8000 kg  8 t

0,2 t  2000 kg  
1500 kg  1500 t  
0,2 t  2 kg  
1300 kg  1,3 t  
1 t  1000 kg  
9 kg  9 g

1,3 t  13000 kg  
7000 kg  7 t  
1500 g  1,5 kg  
3000 kg  3000 t  
3000 g  0,3 kg  
5 t  500 kg

1100 kg  1100 t  
1,7 t  1,7 kg  
400 kg  0,4 t  
5 g  0,5 kg  
3 kg  3000 g  
6000 kg  6000 g

0,7 kg  700 g  
19 kg  1,9 t  
900 t  900 kg  
1,9 kg  1,9 g  
100 g  100 kg  
1 kg  1000 g

10 kg  100000 g  
2 t  2000 kg  
0,3 kg  0,3 t  
16000 kg  1,6 t  
0,2 t  200 kg  
10 kg  10 g

0,4 kg  4 g  
1 kg  10 g  
500 g  0,5 kg  
80 kg  0,8 t  
2000 g  2 kg  
100 kg  100 t

170 g  1,7 kg  
50000 kg  5 t  
1,7 t  17 kg  
400 g  400 kg  
1700 kg  1,7 t  
8 kg  8000 g

## Lösungsblatt mit Aufgabenkategorien

9 kg	<	9 t	2
1,1 kg	>	110 g	6
9 t	=	9000 kg	1
2000 t	>	2000 kg	3
160 kg	<	1,6 t	5
600 g	=	0,6 kg	4

8 kg	>	80 g	3
1,1 kg	<	11000 g	5
200 g	=	0,2 kg	4
0,9 kg	>	9 g	6
7 kg	=	7000 g	1
2000 g	<	2000 kg	2

1,1 t	>	11 kg	6
1400 kg	=	1,4 t	4
20000 kg	>	2 t	3
9 kg	<	0,9 t	5
7 kg	<	70000 g	2
10000 g	=	10 kg	1

100 kg	<	1 t	2
0,8 t	>	8 kg	6
6 kg	=	6000 g	1
0,4 g	<	0,4 kg	5
4 kg	>	400 g	3
1600 kg	=	1,6 t	4

1 kg	>	100 g	3
8000 g	<	8000 kg	2
600 kg	=	0,6 t	4
1000 g	>	0,1 kg	6
7 g	<	0,7 kg	5
10 t	=	10000 kg	1

50 kg	<	5 t	2
1200 kg	=	1,2 t	4
10 kg	=	10000 g	1
80000 kg	>	8 t	3
0,7 t	<	7000 kg	5
19000 kg	>	1,9 t	6

20000 g	>	2 kg	3
0,3 kg	>	0,3 g	6
900 kg	=	0,9 t	4
1,4 g	<	1,4 kg	5
10 t	<	100000 kg	2
5000 kg	=	5 t	1

300 kg	>	300 g	3
9000 kg	=	9 t	1
0,9 kg	>	90 g	6
130 g	<	1,3 kg	5
1,3 t	=	1300 kg	4
10 g	<	10 kg	2

0,2 kg	<	2000 g	5
1000 kg	>	0,1 t	6
4 t	=	4000 kg	1
10000 kg	<	10000 t	2
2 kg	>	2 g	3
1,1 kg	=	1100 g	4

2 kg	<	2 t	2
1,2 kg	<	1,2 t	5
1300 g	=	1,3 kg	4
3000 kg	>	3000 g	3
0,7 kg	>	0,7 g	6
5 t	=	5000 kg	1

7 kg	>	7 g	3
1000 g	=	1 kg	1
1,2 kg	=	1200 g	4
0,6 t	>	0,6 kg	6
3 g	<	3 kg	2
110 kg	<	1,1 t	5

1,2 kg	>	120 g	6
0,5 t	=	500 kg	4
6 t	=	6000 kg	1
0,5 kg	<	5000 g	5
200 g	<	2 kg	2
5 kg	>	50 g	3

6000 kg	=	6 t	1
1100 g	<	1100 kg	2
0,3 t	=	300 kg	4
10 t	>	10 kg	3
6000 kg	>	0,6 t	6
40 g	<	0,4 kg	5

3 t	=	3000 kg	1
1,2 kg	<	12000 g	5
20 g	<	2 kg	2
800 g	=	0,8 kg	4
1,2 kg	>	1,2 g	6
8 t	>	8 kg	3

1,9 kg	<	1,9 t	5
3000 kg	>	0,3 t	6
0,1 t	=	100 kg	4
3 t	<	30000 kg	2
9000 g	=	9 kg	1
10000 kg	>	1 t	3

1500 kg	>	1500 g	3
5000 g	<	5000 kg	2
0,6 t	>	60 kg	6
0,5 kg	=	500 g	4
4000 g	=	4 kg	1
15 kg	<	1,5 t	5

500 t	>	500 kg	3
0,1 kg	>	1 g	6
1,4 kg	=	1400 g	4
7000 g	=	7 kg	1
1,8 t	<	18000 kg	5
8000 kg	<	8000 t	2

1300 t	>	1300 kg	3
1,8 t	=	1800 kg	4
0,5 kg	>	50 g	6
5 kg	<	0,5 t	5
10000 kg	=	10 t	1
7 t	<	70000 kg	2

1700 t	>	1700 kg	3
80 g	<	0,8 kg	5
7 t	=	7000 kg	1
1900 kg	=	1,9 t	4
1,7 t	>	170 kg	6
1900 kg	<	1900 t	2

80000 g	>	8 kg	3
4 kg	<	4 t	2
8 t	=	8000 kg	1
1900 g	=	1,9 kg	4
12 kg	<	1,2 t	5
1,4 t	>	140 kg	6

700 kg	=	0,7 t	4
9000 g	>	0,9 kg	6
800 g	<	8 kg	2
0,8 kg	<	8000 g	5
1900 kg	>	1900 g	3
3000 g	=	3 kg	1

9 kg	>	900 g	3
15000 g	>	1,5 kg	6
5 kg	=	5000 g	1
800 g	<	800 kg	2
1 kg	<	0,1 t	5
1,5 t	=	1500 kg	4

9 kg	=	9000 g	1
180 kg	<	1,8 t	5
3 kg	>	30 g	3
100 kg	=	0,1 t	4
1 kg	<	10000 g	2
1,5 kg	>	150 g	6

10 kg	<	1 t	2
5000 t	>	5000 kg	3
10 g	<	0,1 kg	5
0,8 t	=	800 kg	4
1,3 kg	>	13 g	6
1000 kg	=	1 t	1

3000 kg	=	3 t	1
9 t	>	90 kg	3
1,6 kg	=	1600 g	4
1,2 t	>	120 kg	6
800 kg	<	800 t	2
0,5 t	<	5000 kg	5

1,3 t	>	1,3 kg	6
2000 kg	=	2 t	1
80 kg	<	8 t	2
0,8 kg	<	0,8 t	5
1700 g	=	1,7 kg	4
900 kg	>	900 g	3

0,1 kg	=	100 g	4
1,1 g	<	1,1 kg	5
6000 g	=	6 kg	1
0,2 t	>	0,2 kg	6
1400 t	>	1400 kg	3
1400 g	<	1400 kg	2

8 g	<	8 kg	2
0,3 kg	=	300 g	4
1,3 t	>	13 kg	6
4000 kg	=	4 t	1
3 t	>	30 kg	3
1,9 kg	<	19000 g	5

7 kg	<	7 t	2
60000 g	>	6 kg	3
4 kg	=	4000 g	1
1,1 t	=	1100 kg	4
50 kg	<	0,5 t	5
0,1 t	>	10 kg	6

18000 g	>	1,8 kg	6
1,4 g	<	1,4 kg	5
9 t	>	900 kg	3
5000 g	=	5 kg	1
0,9 kg	=	900 g	4
300 kg	<	3 t	2

7000 t	>	7000 kg	3
1,8 kg	=	1800 g	4
8000 g	=	8 kg	1
700 kg	<	7 t	2
1,9 kg	>	19 g	6
18 g	<	1,8 kg	5

0,2 kg	>	20 g	6
2 kg	=	2000 g	1
90 g	<	9 kg	2
400 g	=	0,4 kg	4
2 kg	>	200 g	3
0,1 g	<	0,1 kg	5

1 t	<	10000 kg	2
12 g	<	1,2 kg	5
1,5 kg	=	1500 g	4
3 t	>	3 kg	3
0,6 t	>	6 kg	6
8000 kg	=	8 t	1

0,2 t	<	2000 kg	5
1500 kg	<	1500 t	2
0,2 t	>	2 kg	6
1300 kg	=	1,3 t	4
1 t	=	1000 kg	1
9 kg	>	9 g	3

1,3 t	<	13000 kg	5
7000 kg	=	7 t	1
1500 g	=	1,5 kg	4
3000 kg	<	3000 t	2
3000 g	>	0,3 kg	6
5 t	>	500 kg	3

1100 kg	<	1100 t	2
1,7 t	>	1,7 kg	6
400 kg	=	0,4 t	4
5 g	<	0,5 kg	5
3 kg	=	3000 g	1
6000 kg	>	6000 g	3



0,7 kg	=	700 g	4
19 kg	<	1,9 t	5
900 t	>	900 kg	3
1,9 kg	>	1,9 g	6
100 g	<	100 kg	2
1 kg	=	1000 g	1

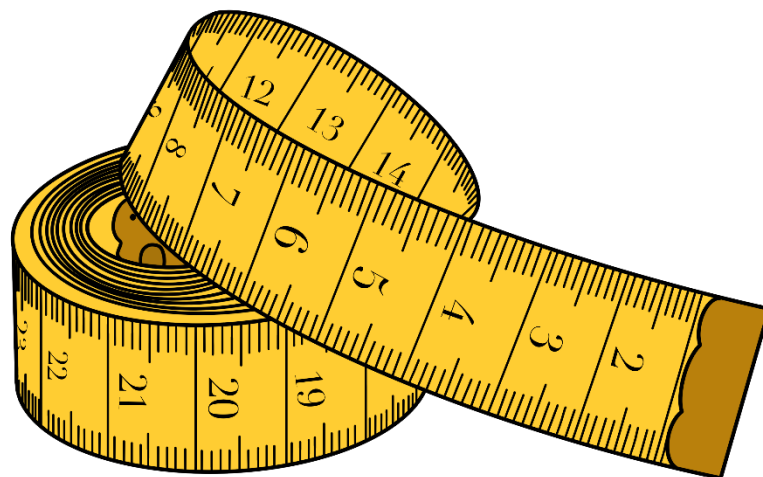
10 kg	<	100000 g	2
2 t	=	2000 kg	1
0,3 kg	<	0,3 t	5
16000 kg	>	1,6 t	6
0,2 t	=	200 kg	4
10 kg	>	10 g	3

0,4 kg	>	4 g	6
1 kg	>	10 g	3
500 g	=	0,5 kg	4
80 kg	<	0,8 t	5
2000 g	=	2 kg	1
100 kg	<	100 t	2

170 g	<	1,7 kg	5
50000 kg	>	5 t	3
1,7 t	>	17 kg	6
400 g	<	400 kg	2
1700 kg	=	1,7 t	4
8 kg	=	8000 g	1

# Längen vergleichen

## Testversion 3



**Setze ein: < = >**

Löse so viele Aufgaben, wie du kannst.

Du hast 5 Minuten Zeit.

Setze ein: < = >

8000 kg  8000 t

500 t  500 kg

600 kg  0,6 t

3000 kg  3 t

10 g  0,1 kg

0,4 kg  4 g

1 kg  100 g

15000 g  1,5 kg

1500 kg  1500 t

80 kg  0,8 t

6000 kg  6 t

400 g  0,4 kg

700 kg  7 t

0,8 t  8 kg

0,2 kg  2000 g

80000 g  8 kg

1600 kg  1,6 t

10000 g  10 kg

1,3 t  13000 kg

1700 t  1700 kg

9 kg  9000 g

1900 kg  1,9 t

0,6 t  60 kg

1 t  10000 kg

1 kg  1000 g

2000 t  2000 kg

19000 kg  1,9 t

700 kg  0,7 t

7 kg  7 t

1,8 t  18000 kg

40 g  0,4 kg

300 kg  300 g

1000 kg  0,1 t

5000 g  5 kg

1300 g  1,3 kg

9 kg  9 t

10 kg  100000 g  
0,7 t  7000 kg  
60000 g  6 kg  
1,7 t  17 kg  
8000 kg  8 t  
500 g  0,5 kg

800 kg  800 t  
12 g  1,2 kg  
1,4 t  140 kg  
9 t  90 kg  
10000 kg  10 t  
1300 kg  1,3 t

0,7 kg  0,7 g  
1500 g  1,5 kg  
1300 t  1300 kg  
9 t  9000 kg  
20 g  2 kg  
0,4 g  0,4 kg

20000 kg  2 t  
1,3 t  13 kg  
3 t  30000 kg  
6000 g  6 kg  
0,1 t  100 kg  
1,1 kg  11000 g

5000 t  5000 kg  
1,9 kg  19 g  
1,3 t  1300 kg  
8000 g  8000 kg  
160 kg  1,6 t  
4 kg  4000 g

8 kg  80 g  
0,2 kg  20 g  
400 kg  0,4 t  
0,2 t  2000 kg  
8 t  8000 kg  
800 g  800 kg

1,2 kg  12000 g

0,8 t  800 kg

2 kg  2 g

100 kg  1 t

10 kg  10000 g

9000 g  0,9 kg

8 kg  8000 g

3000 kg  3000 t

15 kg  1,5 t

10 kg  10 g

16000 kg  1,6 t

100 kg  0,1 t

0,8 kg  8000 g

10 t  100000 kg

1,4 kg  1400 g

3000 g  3 kg

50000 kg  5 t

1,1 t  11 kg

3 g  3 kg

9 kg  9 g

5000 kg  5 t

80 g  0,8 kg

1200 kg  1,2 t

0,2 t  0,2 kg

10 kg  1 t

1500 kg  1500 g

3000 kg  0,3 t

1 t  1000 kg

0,1 kg  100 g

170 g  1,7 kg

1,5 kg  150 g

1400 kg  1,4 t

9 kg  0,9 t

1900 kg  1900 g

2 t  2000 kg

100 kg  100 t

100 g	<input type="checkbox"/>	100 kg	3 kg	<input type="checkbox"/>	3000 g
7 kg	<input type="checkbox"/>	7000 g	1,3 kg	<input type="checkbox"/>	13 g
1,4 g	<input type="checkbox"/>	1,4 kg	1,2 kg	<input type="checkbox"/>	1200 g
5 t	<input type="checkbox"/>	500 kg	10000 kg	<input type="checkbox"/>	1 t
1700 kg	<input type="checkbox"/>	1,7 t	50 kg	<input type="checkbox"/>	5 t
1000 g	<input type="checkbox"/>	0,1 kg	1,4 g	<input type="checkbox"/>	1,4 kg
4 kg	<input type="checkbox"/>	400 g	800 g	<input type="checkbox"/>	0,8 kg
0,3 kg	<input type="checkbox"/>	0,3 g	1,1 kg	<input type="checkbox"/>	110 g
2000 g	<input type="checkbox"/>	2000 kg	5 g	<input type="checkbox"/>	0,5 kg
10 t	<input type="checkbox"/>	10000 kg	6000 kg	<input type="checkbox"/>	6000 g
0,3 kg	<input type="checkbox"/>	300 g	3 t	<input type="checkbox"/>	3000 kg
0,5 t	<input type="checkbox"/>	5000 kg	1900 kg	<input type="checkbox"/>	1900 t
9 kg	<input type="checkbox"/>	900 g	0,3 t	<input type="checkbox"/>	300 kg
0,2 t	<input type="checkbox"/>	200 kg	50 kg	<input type="checkbox"/>	0,5 t
7000 g	<input type="checkbox"/>	7 kg	5 kg	<input type="checkbox"/>	5000 g
0,5 kg	<input type="checkbox"/>	50 g	0,1 kg	<input type="checkbox"/>	1 g
8 g	<input type="checkbox"/>	8 kg	300 kg	<input type="checkbox"/>	3 t
130 g	<input type="checkbox"/>	1,3 kg	1400 t	<input type="checkbox"/>	1400 kg

4 t  4000 kg

1,7 t  170 kg

400 g  400 kg

1,6 kg  1600 g

18 g  1,8 kg

9 t  900 kg

1,8 t  1800 kg

7 kg  7 g

5000 g  5000 kg

4000 kg  4 t

1 kg  0,1 t

1,2 t  120 kg

19 kg  1,9 t

6 t  6000 kg

3000 g  0,3 kg

3 t  3 kg

200 g  0,2 kg

1100 kg  1100 t

0,1 g  0,1 kg

7 kg  70000 g

0,6 t  0,6 kg

1000 kg  1 t

1,1 kg  1100 g

10 t  10 kg

900 kg  0,9 t

1,2 kg  1,2 t

10000 kg  10000 t

18000 g  1,8 kg

4000 g  4 kg

3 kg  30 g

1,2 kg  120 g

1,5 t  1500 kg

7 t  7000 kg

7 g  0,7 kg

4 kg  4 t

3 t  30 kg

20000 g  2 kg  
1400 g  1400 kg  
0,9 kg  9 g  
6 kg  6000 g  
0,7 kg  700 g  
180 kg  1,8 t

9000 g  9 kg  
2 kg  200 g  
0,3 kg  0,3 t  
1,9 kg  1,9 g  
0,5 t  500 kg  
800 g  8 kg

8000 g  8 kg  
0,8 kg  0,8 t  
0,9 kg  900 g  
90 g  9 kg  
1,2 kg  1,2 g  
80000 kg  8 t

1,5 kg  1500 g  
7 t  70000 kg  
0,9 kg  90 g  
9000 kg  9 t  
0,5 kg  5000 g  
1 kg  10 g

0,6 t  6 kg  
900 t  900 kg  
10 g  10 kg  
1,9 kg  1,9 t  
1,1 t  1100 kg  
2 kg  2000 g

1100 g  1100 kg  
5 kg  50 g  
0,5 kg  500 g  
6000 kg  0,6 t  
1,1 g  1,1 kg  
7000 kg  7 t



1,3 t  1,3 kg  
3000 kg  3000 g  
1,9 kg  19000 g  
5 t  5000 kg  
80 kg  8 t  
1900 g  1,9 kg

1 kg  10000 g  
2000 g  2 kg  
12 kg  1,2 t  
900 kg  900 g  
0,1 t  10 kg  
600 g  0,6 kg

1000 g  1 kg  
2 kg  2 t  
110 kg  1,1 t  
8 t  8 kg  
1,7 t  1,7 kg  
1,8 kg  1800 g

0,2 t  2 kg  
2000 kg  2 t  
1700 g  1,7 kg  
200 g  2 kg  
5 kg  0,5 t  
7000 t  7000 kg

## Lösungsblatt mit Aufgabenkategorien

8000 kg	<	8000 t	2
500 t	>	500 kg	3
600 kg	=	0,6 t	4
3000 kg	=	3 t	1
10 g	<	0,1 kg	5
0,4 kg	>	4 g	6

1,3 t	<	13000 kg	5
1700 t	>	1700 kg	3
9 kg	=	9000 g	1
1900 kg	=	1,9 t	4
0,6 t	>	60 kg	6
1 t	<	10000 kg	2

1 kg	>	100 g	3
15000 g	>	1,5 kg	6
1500 kg	<	1500 t	2
80 kg	<	0,8 t	5
6000 kg	=	6 t	1
400 g	=	0,4 kg	4

1 kg	=	1000 g	1
2000 t	>	2000 kg	3
19000 kg	>	1,9 t	6
700 kg	=	0,7 t	4
7 kg	<	7 t	2
1,8 t	<	18000 kg	5

700 kg	<	7 t	2
0,8 t	>	8 kg	6
0,2 kg	<	2000 g	5
80000 g	>	8 kg	3
1600 kg	=	1,6 t	4
10000 g	=	10 kg	1

40 g	<	0,4 kg	5
300 kg	>	300 g	3
1000 kg	>	0,1 t	6
5000 g	=	5 kg	1
1300 g	=	1,3 kg	4
9 kg	<	9 t	2

10 kg	<	100000 g	2
0,7 t	<	7000 kg	5
60000 g	>	6 kg	3
1,7 t	>	17 kg	6
8000 kg	=	8 t	1
500 g	=	0,5 kg	4

800 kg	<	800 t	2
12 g	<	1,2 kg	5
1,4 t	>	140 kg	6
9 t	>	90 kg	3
10000 kg	=	10 t	1
1300 kg	=	1,3 t	4

0,7 kg	>	0,7 g	6
1500 g	=	1,5 kg	4
1300 t	>	1300 kg	3
9 t	=	9000 kg	1
20 g	<	2 kg	2
0,4 g	<	0,4 kg	5

20000 kg	>	2 t	3
1,3 t	>	13 kg	6
3 t	<	30000 kg	2
6000 g	=	6 kg	1
0,1 t	=	100 kg	4
1,1 kg	<	11000 g	5

5000 t	>	5000 kg	3
1,9 kg	>	19 g	6
1,3 t	=	1300 kg	4
8000 g	<	8000 kg	2
160 kg	<	1,6 t	5
4 kg	=	4000 g	1

8 kg	>	80 g	3
0,2 kg	>	20 g	6
400 kg	=	0,4 t	4
0,2 t	<	2000 kg	5
8 t	=	8000 kg	1
800 g	<	800 kg	2

1,2 kg	<	12000 g	5
0,8 t	=	800 kg	4
2 kg	>	2 g	3
100 kg	<	1 t	2
10 kg	=	10000 g	1
9000 g	>	0,9 kg	6

8 kg	=	8000 g	1
3000 kg	<	3000 t	2
15 kg	<	1,5 t	5
10 kg	>	10 g	3
16000 kg	>	1,6 t	6
100 kg	=	0,1 t	4

0,8 kg	<	8000 g	5
10 t	<	100000 kg	2
1,4 kg	=	1400 g	4
3000 g	=	3 kg	1
50000 kg	>	5 t	3
1,1 t	>	11 kg	6

3 g	<	3 kg	2
9 kg	>	9 g	3
5000 kg	=	5 t	1
80 g	<	0,8 kg	5
1200 kg	=	1,2 t	4
0,2 t	>	0,2 kg	6

10 kg	<	1 t	2
1500 kg	>	1500 g	3
3000 kg	>	0,3 t	6
1 t	=	1000 kg	1
0,1 kg	=	100 g	4
170 g	<	1,7 kg	5

1,5 kg	>	150 g	6
1400 kg	=	1,4 t	4
9 kg	<	0,9 t	5
1900 kg	>	1900 g	3
2 t	=	2000 kg	1
100 kg	<	100 t	2

100 g	<	100 kg	2
7 kg	=	7000 g	1
1,4 g	<	1,4 kg	5
5 t	>	500 kg	3
1700 kg	=	1,7 t	4
1000 g	>	0,1 kg	6

3 kg	=	3000 g	1
1,3 kg	>	13 g	6
1,2 kg	=	1200 g	4
10000 kg	>	1 t	3
50 kg	<	5 t	2
1,4 g	<	1,4 kg	5

4 kg	>	400 g	3
0,3 kg	>	0,3 g	6
2000 g	<	2000 kg	2
10 t	=	10000 kg	1
0,3 kg	=	300 g	4
0,5 t	<	5000 kg	5

800 g	=	0,8 kg	4
1,1 kg	>	110 g	6
5 g	<	0,5 kg	5
6000 kg	>	6000 g	3
3 t	=	3000 kg	1
1900 kg	<	1900 t	2

9 kg	>	900 g	3
0,2 t	=	200 kg	4
7000 g	=	7 kg	1
0,5 kg	>	50 g	6
8 g	<	8 kg	2
130 g	<	1,3 kg	5

0,3 t	=	300 kg	4
50 kg	<	0,5 t	5
5 kg	=	5000 g	1
0,1 kg	>	1 g	6
300 kg	<	3 t	2
1400 t	>	1400 kg	3

4 t	=	4000 kg	1
1,7 t	>	170 kg	6
400 g	<	400 kg	2
1,6 kg	=	1600 g	4
18 g	<	1,8 kg	5
9 t	>	900 kg	3

1,8 t	=	1800 kg	4
7 kg	>	7 g	3
5000 g	<	5000 kg	2
4000 kg	=	4 t	1
1 kg	<	0,1 t	5
1,2 t	>	120 kg	6

19 kg	<	1,9 t	5
6 t	=	6000 kg	1
3000 g	>	0,3 kg	6
3 t	>	3 kg	3
200 g	=	0,2 kg	4
1100 kg	<	1100 t	2

0,1 g	<	0,1 kg	5
7 kg	<	70000 g	2
0,6 t	>	0,6 kg	6
1000 kg	=	1 t	1
1,1 kg	=	1100 g	4
10 t	>	10 kg	3

900 kg	=	0,9 t	4
1,2 kg	<	1,2 t	5
10000 kg	<	10000 t	2
18000 g	>	1,8 kg	6
4000 g	=	4 kg	1
3 kg	>	30 g	3

1,2 kg	>	120 g	6
1,5 t	=	1500 kg	4
7 t	=	7000 kg	1
7 g	<	0,7 kg	5
4 kg	<	4 t	2
3 t	>	30 kg	3

20000 g	>	2 kg	3
1400 g	<	1400 kg	2
0,9 kg	>	9 g	6
6 kg	=	6000 g	1
0,7 kg	=	700 g	4
180 kg	<	1,8 t	5

9000 g	=	9 kg	1
2 kg	>	200 g	3
0,3 kg	<	0,3 t	5
1,9 kg	>	1,9 g	6
0,5 t	=	500 kg	4
800 g	<	8 kg	2

8000 g	=	8 kg	1
0,8 kg	<	0,8 t	5
0,9 kg	=	900 g	4
90 g	<	9 kg	2
1,2 kg	>	1,2 g	6
80000 kg	>	8 t	3

1,5 kg	=	1500 g	4
7 t	<	70000 kg	2
0,9 kg	>	90 g	6
9000 kg	=	9 t	1
0,5 kg	<	5000 g	5
1 kg	>	10 g	3

0,6 t	>	6 kg	6
900 t	>	900 kg	3
10 g	<	10 kg	2
1,9 kg	<	1,9 t	5
1,1 t	=	1100 kg	4
2 kg	=	2000 g	1

1100 g	<	1100 kg	2
5 kg	>	50 g	3
0,5 kg	=	500 g	4
6000 kg	>	0,6 t	6
1,1 g	<	1,1 kg	5
7000 kg	=	7 t	1

1,3 t	>	1,3 kg	6
3000 kg	>	3000 g	3
1,9 kg	<	19000 g	5
5 t	=	5000 kg	1
80 kg	<	8 t	2
1900 g	=	1,9 kg	4

1 kg	<	10000 g	2
2000 g	=	2 kg	1
12 kg	<	1,2 t	5
900 kg	>	900 g	3
0,1 t	>	10 kg	6
600 g	=	0,6 kg	4

1000 g	=	1 kg	1
2 kg	<	2 t	2
110 kg	<	1,1 t	5
8 t	>	8 kg	3
1,7 t	>	1,7 kg	6
1,8 kg	=	1800 g	4

0,2 t	>	2 kg	6
2000 kg	=	2 t	1
1700 g	=	1,7 kg	4
200 g	<	2 kg	2
5 kg	<	0,5 t	5
7000 t	>	7000 kg	3