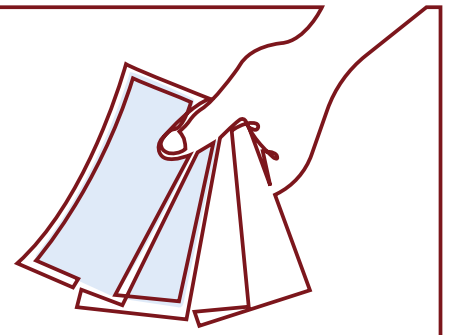


# Unterrichtsstunde

zu dem Lehrplanthema Marktmechanismus  
(Sekundarstufe I und II)



## Angebot und Nachfrage: Wenn Energie teurer wird



Bestimmt habt ihr schon in den Nachrichten oder in Gesprächen mit Familie und Freunden von der Notwendigkeit der Klima- und Energiewende gehört. Ein brandaktuelles Thema!

### Aufgaben zum Einstieg:

- 1 Tauscht euch gemeinsam darüber aus, was ihr bereits über die Klima- und Energiewende sowie erneuerbare Energien wisst.
- 2 Recherchiert ergänzend im Internet. Welche Maßnahmen wurden bereits ergriffen?  
(Mögliche Suchbegriffe: Solaranlagen, § 19 des Klimaschutz- und Energiewendegesetzes)



**Interaktiv:** Zu dieser Unterrichtseinheit gibt es interaktive Zusatzmaterialien:  
<https://bankenverband.de/marktmechanismus/>

Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

# Arbeitsblatt: Angebot und Nachfrage – Wenn Energie teurer wird

Als Beispiel für einen Markt betrachten wir im Folgenden den Markt für Solaranlagen. Anbieter sind die Hersteller von Solaranlagen, Nachfrager sind die privaten Haushalte. Der Einfachheit halber nehmen wir außerdem an, dass jeder Anbieter nur eine Solaranlage herstellt und jeder Nachfrager nur eine Solaranlage nachfragt.

Die Stückkosten der Anbieter sind wie folgt:

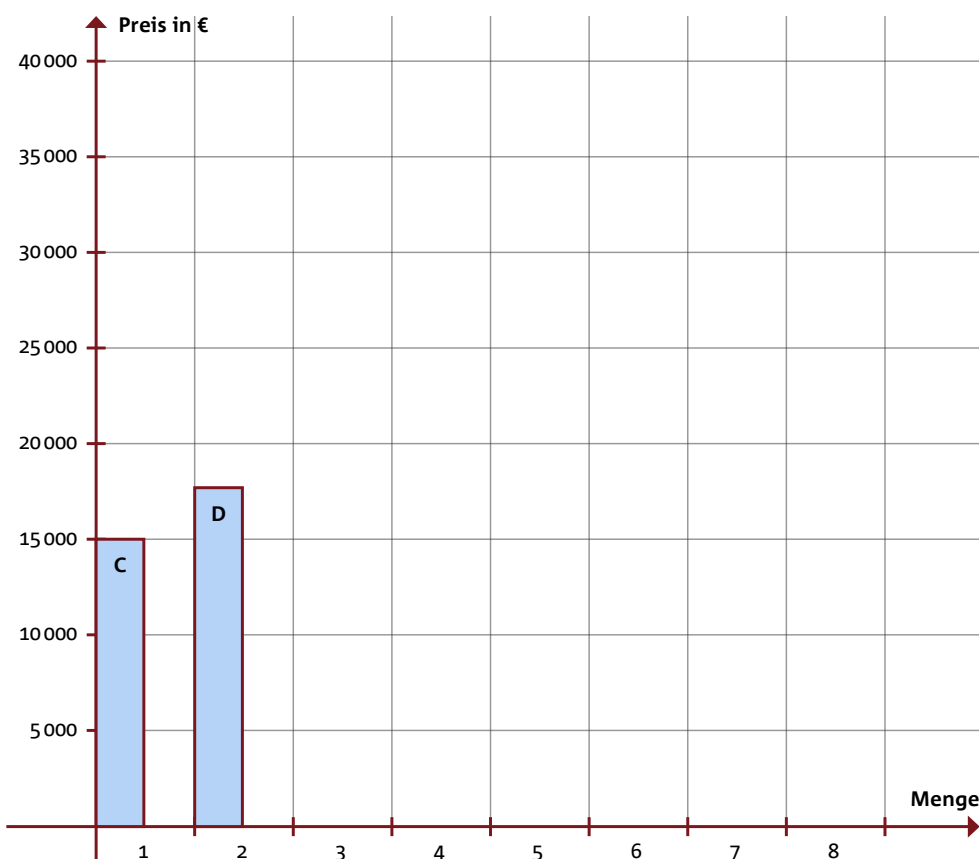
Hersteller	Stückkosten (€)
A	32 500
B	25 000
C	15 000
D	17 500
E	27 500
F	22 500
G	30 000
H	20 000

Die Budgets der unterschiedlichen Nachfrager für eine Solaranlage sind wie folgt:

Haushalt	Budget (€)
S	25 000
T	27 500
U	35 000
V	22 500
W	30 000
X	37 500
Y	35 000
Z	32 500

## Aufgaben:

- 1 Ordnet die Anbieter, indem ihr sie vom günstigsten zum teuersten ordnet. Zeichnet dies in das Diagramm unten ein (Beispiel für Hersteller C und D siehe unten). Verbindet die Spitzen der Säulen durch eine Linie.
- 2 Ordnet die Nachfrager. Beginnt mit dem Höchstbietenden. Benutzt für die Nachfrager eine andere Farbe. Verbindet die oberen Kanten der Säulen mit einer Linie.



Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

3 Vervollständigt die folgenden Tabellen auf Grundlage des vorherigen Diagramms.

Zu einem Preis von ...	sind insgesamt ... Nachfrager bereit zu kaufen.
20 000 €	
25 000 €	
30 000 €	

Zu einem Preis von ...	sind insgesamt ... Anbieter bereit zu verkaufen.
20 000 €	
25 000 €	
30 000 €	

Eine Gesamtmenge von ... Solaranlagen	würde von den Haushalten zu einem Preis von ... € gekauft werden.
3	
5	
7	

Eine Gesamtmenge von ... Solaranlagen	würde von den Herstellern zu einem Preis von ... € angeboten werden.
3	
5	
7	

4 a) Formuliert folgende je-desto-Zusammenhänge.

1. Je höher der Preis, desto \_\_\_\_\_ ist die nachgefragte Menge.
2. Je niedriger der Preis, desto \_\_\_\_\_ ist die nachgefragte Menge.
3. Je höher der Preis, desto \_\_\_\_\_ ist die angebotene Menge.
4. Je niedriger der Preis, desto \_\_\_\_\_ ist die angebotene Menge.
5. Je höher die angebotene Menge, desto \_\_\_\_\_ muss der Preis sein, um eine bestimmte nachgefragte Menge abzusetzen.
6. Je niedriger die angebotene Menge, desto \_\_\_\_\_ muss der Preis sein, um eine bestimmte nachgefragte Menge abzusetzen.
7. Je höher die nachgefragte Menge, desto \_\_\_\_\_ muss der Preis sein, um eine bestimmte angebotene Menge abzusetzen.
8. Je niedriger die nachgefragte Menge, desto \_\_\_\_\_ muss der Preis sein, um eine bestimmte angebotene Menge abzusetzen.

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

4 b) Inwiefern lassen sich diese Zusammenhänge auch in der dargestellten Karikatur wiederfinden?



*mikuschag*

- 5 Ermittelt aus dem vorherigen Diagramm den Gleichgewichtspreis und die Gleichgewichtsmenge, der/die sich auf dem Markt einstellen wird und begründet diesen mit den Ergebnissen aus den Aufgaben 2 bis 4.
- 6 Ermittelt die Gewinne (für die Unternehmen) und die Überschüsse (für die Haushalte), indem ihr...
  - a) für die Anbieter vom Preis die Stückkosten subtrahiert und
  - b) für die Nachfrager vom Budget den Preis subtrahiert.

Der ermittelte Gleichgewichtspreis lautet: \_\_\_\_\_ €

Anbieter	Stückkosten	Gewinn	Nachfrager	Budget	Überschuss
A	32500		S	25000	
B	25000		T	27500	
C	15000		U	35000	
D	17500		V	22500	
E	27500		W	30000	
F	22500		X	37500	
G	30000		Y	35000	
H	20000		Z	32500	
Summe:			Summe:		

- 7 Überträgt die Gewinne zeichnerisch in euer Diagramm.
- 8 Erklärt, was mit a) dem Unternehmen und b) den Haushalten rechts des Marktgleichgewichts geschieht.



Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

*Für die Schnellen:*

- 9 Die Regierung will angesichts der Energie- und Gaskrise den Ausbau der erneuerbaren Energien unterstützen und beschließt eine Kaufprämie für die Haushalte, die Solaranlagen anschaffen. Die Kaufprämie beträgt 5 000 €. Fertigt aus dem vorliegenden Diagramm ein neues Marktdiagramm an und beschreibt, wie sich die nachgefragte Menge sowie die beiden Flächen aus Aufgabe 10 verändern. Erklärt die Auswirkungen auf Anbieter und Nachfrager und das Marktgleichgewicht.
- 10 Erklärt anhand des Marktdiagramms, welche Auswirkungen die in den sozialen Medien geschilderten Informationen auf den Markt haben werden.

@ Zitate aus den sozialen Medien \_\_\_\_\_

@HeinzVonDerB1: Egal zu welchem Preis, ich will so schnell wie möglich eine Solaranlage!

@RPonline: Bauunternehmen in Sorge: Solar-Lieferkette aus China unterbrochen – in Europa kommen keine Anlagen mehr an.

#EnergieDEUTSCHLAND: Deutsche Energieversorger rechnen mit Höchstpreisen für Gas!

@DeutscheINDUSTRIE: Deutsche Industrie baut modernste und größte Solaranlagenfabrik Europas östlich von Berlin.



# Lehrplaneinordnung

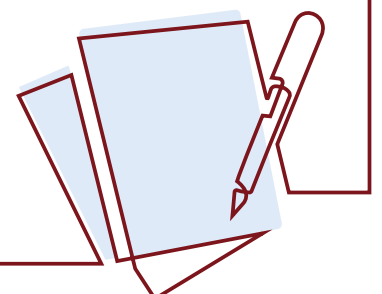
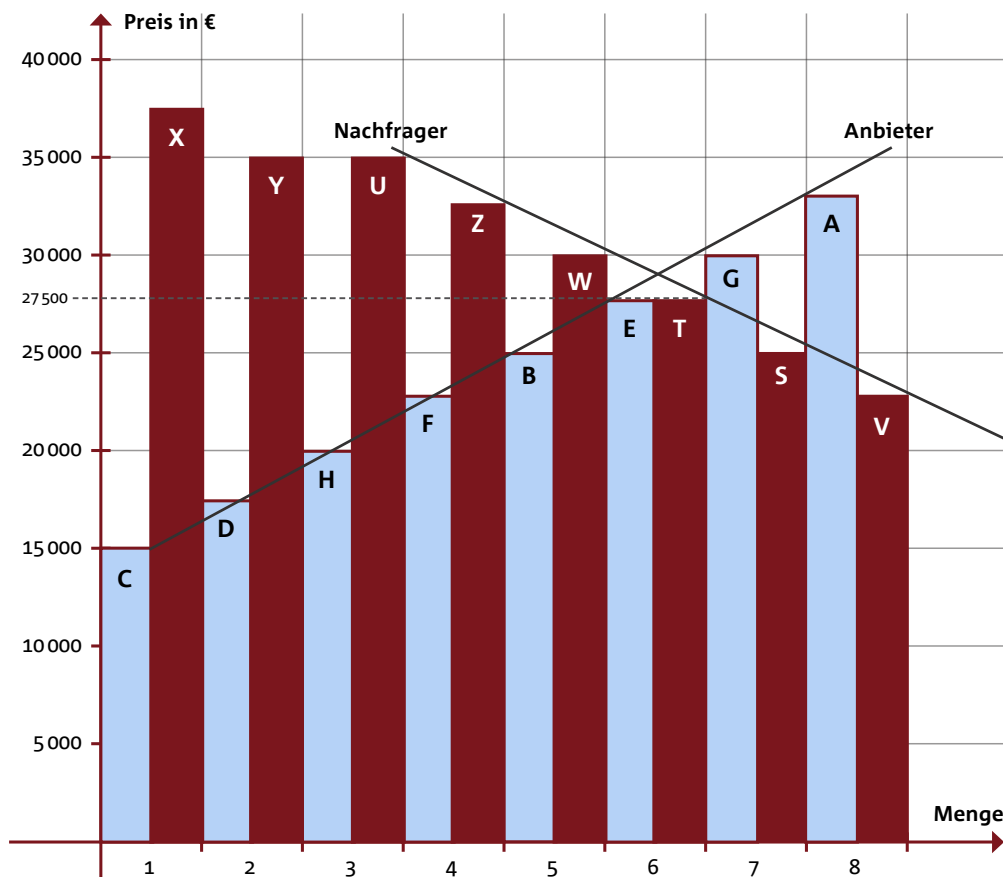
Der Marktmechanismus ist Inhalt zahlreicher Lehrpläne der Mittelstufe. So sollen sich die Schülerinnen und Schüler in Nordrhein-Westfalen (Wirtschaft-Politik) mit „Markt, Marktprozesse und Wirtschaftskreislauf“ auseinandersetzen. In Bayern wenden die Schülerinnen und Schüler „das Marktmodell auf konkrete Beispiele an, um die Koordinationsfunktion von Märkten darzustellen“. In Thüringen sollen Schülerinnen und Schüler der Klasse 10 „die Preisbildung und Preisänderungen im Marktmodell grafisch darstellen“. Auch wenn in Kernlehrplänen das Marktmodell und die Arbeit mit ihm nicht explizit genannt wird, so ist es doch Voraussetzung für die Beurteilung der Sozialen Marktwirtschaft im Vergleich zu anderen weniger freien Wirtschaftsordnungen. Denn die Grundlage der Sozialen wie jeder Marktwirtschaft ein funktionierender Wettbewerb auf Märkten.

## Lösungshinweise

Die Schülerinnen und Schüler sollen **zum Einstieg** einen ersten Bezug zum Thema erneuerbare Energien und darüber hinaus auch zum damit verbundenen Thema Solarenergie (Solaranlagen) herstellen.

Folgendes Hintergrundwissen kann aufgegriffen werden: In Kohle- und Gaskraftwerken werden fossile Brennstoffe in elektrische Energie umgewandelt. Diese werden zur Wärme- und Stromerzeugung genutzt. Allerdings werden dabei auch viele für unser Klima schädlichen Kohlendioxidemissionen (CO<sub>2</sub>) freigesetzt. Eine klimafreundliche Alternative dazu stellt der Umstieg auf erneuerbare Energien dar (z. B. Solaranlagen zur Stromerzeugung, sowie die Nutzung von Wind- oder Wasserkraft). Durch den Austausch und die ergänzende Recherche im Internet erfahren die Schülerinnen und Schüler so u. a., dass der Ausbau von Solaranlagen an öffentlichen, aber auch privaten Gebäuden eine alternative Maßnahme zur Stromgewinnung sein kann.

In den **Aufgabe 1 und 2** sowie in **Aufgabe 5** sollen die Anbieter und Nachfrager entsprechend ihrer Zahlungsbereitschaften und Stückkosten geordnet werden sowie die sich ergebenden Säulen mit Linien verbunden werden. Es sollte sich ein Säulendiagramm wie unten ergeben. Die gehandelte Menge beträgt 6 Stück (Gleichgewichtsmenge) zu einem Gleichgewichtspreis von 27500 Euro (Schnittpunkt von Angebots- und Nachfragekurve).



Die Musterlösung für **Aufgabe 3** lautet:

Zu einem Preis von ...	sind insgesamt ... Nachfrager bereit zu kaufen.
20 000 €	8
25 000 €	7
30 000 €	5

Zu einem Preis von ...	sind insgesamt ... Anbieter bereit zu verkaufen.
20 000 €	3
25 000 €	5
30 000 €	7

Eine Gesamtmenge von ... Solaranlagen	würde von den Haushalten zu einem Preis von ... € gekauft werden.
3	35 000
5	30 000
7	25 000

Eine Gesamtmenge von ... Solaranlagen	würde von den Herstellern zu einem Preis von ... € angeboten werden.
3	20 000
5	25 000
7	30 000

**Aufgabe 4 a):**

1. Je höher der Preis, desto **niedriger** ist die nachgefragte Menge.
2. Je niedriger der Preis, desto **höher** ist die nachgefragte Menge.
3. Je höher der Preis, desto **höher** ist die angebotene Menge.
4. Je niedriger der Preis, desto **niedriger** ist die angebotene Menge.
5. Je höher die angebotene Menge, desto **niedriger** muss der Preis sein, um eine bestimmte nachgefragte Menge abzusetzen.
6. Je niedriger die angebotene Menge, desto **höher** muss der Preis sein, um eine bestimmte nachgefragte Menge abzusetzen.
7. Je höher die nachgefragte Menge, desto **höher** muss der Preis sein, um eine bestimmte angebotene Menge abzusetzen.
8. Je niedriger die nachgefragte Menge, desto **niedriger** muss der Preis sein, um eine bestimmte angebotene Menge abzusetzen.

**4 b)** Die **Karikatur** greift die Thematik auf, dass der Preis für ein Produkt sich aus dem Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage ergibt. Wenn das Angebot größer als die Nachfrage ist, sinkt der Preis für das Produkt. Steigt die Nachfrage (z.B. durch ein bestimmtes Ereignis), steigt der Preis. Dieser Zusammenhang lässt sich gut anhand der Karikatur beschreiben: Während eines Regenschauers ist die Nachfrage nach Regenschirmen besonders hoch. Daher auch der höhere Preis. Nach dem Regenschauer ist es unwahrscheinlich, dass die Nachfrage nach Regenschirmen groß bleibt. So ergibt sich der niedrige Preis auf der Preistafel. Da der Regenschirmverkäufer (Anbieter) davon ausgeht, dass sich die Nachfrage nach Regenschirmen vor dem eintretenden Regenschauer erhöhen wird, ist der Preis für Regenschirme vor dem Regenschauer etwas höher als nach dem Regenschauer.

Lösungen zu **Aufgabe 6**: Ermittlung der Gewinne bzw. „Überschüsse“. Die Summe der Gewinne bzw. Überschüsse kann über den gesamten Markt gesehen als Produzentenrente bzw. Konsumentenrente bezeichnet werden. Diese Bezeichnungen können im weiteren Unterrichtsgeschehen als Ausgangspunkt für die wohlfahrtsanalytische Betrachtung von wirtschaftspolitischen Maßnahmen stehen. Dies wird in diesem Material aber nicht weiter vertieft.

Der ermittelte Gleichgewichtspreis lautet: 27 500 €					
Anbieter	Stückkosten	Gewinn	Nachfrager	Budget	Überschuss
A	32 500	-5 000	S	25 000	-2 500
B	25 000	2 500	T	27 500	0
C	15 000	12 500	U	35 000	7 500
D	17 500	10 000	V	22 500	-5 000
E	27 500	0	W	30 000	2 500
F	22 500	5 000	X	37 500	10 000
G	30 000	-2 500	Y	35 000	7 500
H	20 000	7 500	Z	32 500	5 000
Summe:		30 000	Summe:		0

In **Aufgabe 7** werden die Gewinne bzw. Überschüsse grafisch übertragen. Ausgangspunkt ist dabei eine horizontale Linie auf Höhe des Marktpreises von 27500 Euro. Oberhalb davon werden die Überschüsse der Konsumenten als Säule eingetragen, unterhalb davon die Gewinne der Unternehmen, also der Anbieter.

In **Aufgabe 8** sollen sich die Schülerinnen und Schüler mit den Anbietern und Nachfragern befassen, die rechts des Marktgleichgewichts liegen. Anhand der Tabelle aus Aufgabe 7 ist ersichtlich, dass die Anbieter keinen Gewinn und die Nachfrager keinen Überschuss erwirtschaften. Rational agierende Wirtschaftssubjekte werden unter diesen Bedingungen also nicht am Markt aktiv werden. Die Nachfrager in diesem Bereich kommen am Markt nicht zum Zuge, obwohl sie einen entsprechenden Bedarf haben – aber nicht die entsprechende Zahlungsbereitschaft, um als Nachfrager am Markt aktiv zu werden. Die Unternehmen in diesem Bereich weisen so hohe Stückkosten auf, dass sie von diesem Markt verschwinden würden. Dies bedeutet in der Realität nicht zwangsläufig, dass das Unternehmen verschwindet; es kann sein Verhalten auf generell zwei Arten anpassen: Entweder durch mittelfristige Stückkostensenkung unterhalb des Gleichgewichtspreises oder Ausweichen auf einen anderen räumlichen oder sachlichen Markt.

In der optionalen **Aufgabe 9** erhöht sich theoretisch die Zahlungsbereitschaft der Nachfrager um jeweils 5000 Euro. Es ergibt sich ein neues Marktgleichgewicht bei einem Preis von 30000 Euro und entsprechend einer Menge von sieben Solaranlagen. Daraus ist ersichtlich, dass die Erhöhung der Zahlungsbereitschaft dazu führt, dass ein weiterer Anbieter, der vorher nicht zum Zuge kam, nun eine Transaktion eingehen kann. Der Marktpreis erhöht sich lediglich um 2500 Euro statt um die vollen 5000 Euro im Vergleich zur Situation zuvor.

Die Teilaufgaben von **Aufgabe 10** laufen darauf hinaus, dass sich wie in Aufgabe 9 die Angebots- oder die Nachfragekurve verschieben und sich dementsprechend ein neues Marktgleichgewicht einstellt. Wo dieses genau liegt, kann anhand des Materials (anders als bei Aufgabe 9) nicht festgestellt werden.

**@HeinzVonDerB1: Egal zu welchem Preis, ich will so schnell wie möglich eine Solaranlage!**

Scheinbar erhöht sich die Zahlungsbereitschaft des Nachfragers extrem. Wenn dies als *pars pro toto* verstanden wird, so wird sich die Nachfragekurve wie in Aufgabe 9 nach oben verschieben und sich dadurch ein höherer Marktpreis und eine höhere Gleichgewichtsmenge einstellen.

**@RPonline: Bauunternehmen in Sorge: Solar-Lieferkette aus China unterbrochen – in Europa kommen keine Anlagen mehr an!**

Die Angebotskurve wird sich nach oben verschieben, weil Solaranlagen knapper werden. Die Gleichgewichtsmenge sinkt, der Gleichgewichtspreis steigt im Vergleich zu vorher.

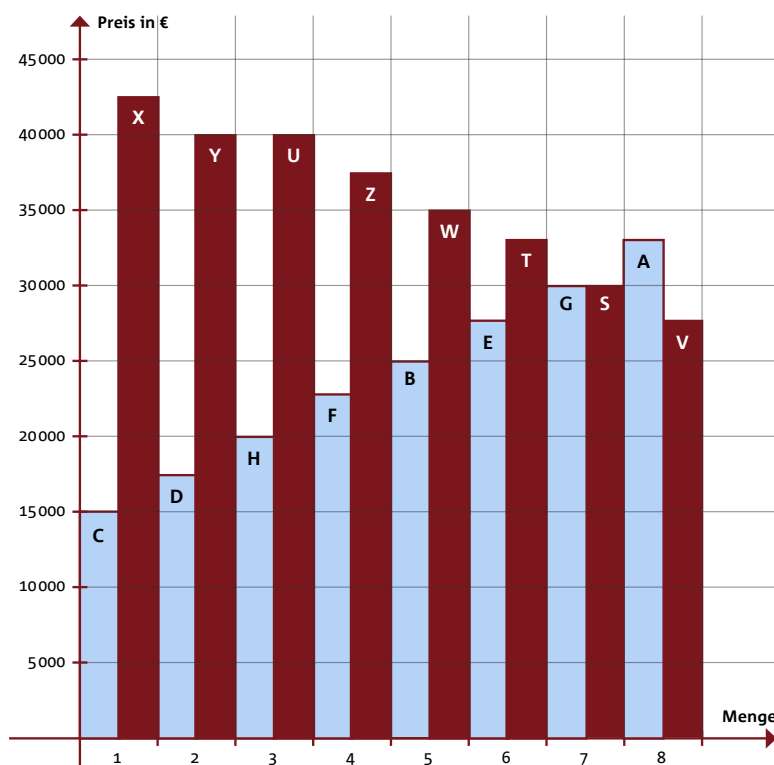
**#EnergieDEUTSCHLAND: Deutsche Energieversorger rechnen mit Höchstpreisen für Gas!**

Die Nachfrage nach Solaranlagen steigt, da Sonnenenergie ein Stück weit von zukünftigen Strompreissteigerungen unabhängig macht.

Die Nachfrage nach einer Alternative zu Gas als Energieträger wird steigen, daher Verschiebung der Nachfragekurve nach oben → höherer Gleichgewichtspreis, höhere Gleichgewichtsmenge.

**@DeutscheINDUSTRIE: Deutsche Industrie baut modernste und größte Solaranlagenfabrik Europas östlich von Berlin.**

Verschiebung des Angebots nach rechts unten: niedrigere Preise und höhere Gleichgewichtsmenge als zuvor.



Marktgleichgewicht mit einer Kaufprämie von 5000 Euro für die Nachfrager:  
Marktdiagramm zu den Aufgaben 9 und 10





# Sachinformationen

Der Markt als Koordinationsmechanismus von Angebot und Nachfrage ist das zentrale Element einer jeden marktwirtschaftlichen und damit einer wirtschaftlich gering vermachteten, also einer gering konzentrierten Ordnung. Der Markt ist die Voraussetzung der Durchsetzung der Konsumentensouveränität, die in zentral gelenkten Wirtschaftsordnungen nicht berücksichtigt werden kann. Unregulierte Märkte neigen allerdings zur Kartellbildung und damit ebenfalls zur Vermachtung, weshalb es staatlichen Eingriffes bedarf, um die Funktionsfähigkeit von Märkten sicherzustellen (dies geht allerdings über das vorliegende Unterrichtsmaterial hinaus). Wir konzentrieren uns hier auf einen idealtypischen Markt ohne staatliche Eingriffe. Im Unterricht müsste dieses Bild im Laufe der Zeit erweitert werden.

Im Material werden verschiedene Sachverhalte für die Schülerinnen und Schüler deutlich. Das Thema Solaranlagen steht hier als stark vereinfachtes Beispiel. Es wird von vereinfachten Annahmen ausgegangen. So sollen Solaranlagen unabhängig davon betrachtet werden, dass es z.B. unterschiedliche Anlage-Typen und Bauweisen von Solaranlagen gibt. Damit wird die mögliche Annahme ausgeschlossen, dass es bei komplexen Produkten wie Solaranlagen keinen Gleichgewichtspreis geben kann.

Dadurch, dass sich ein Marktgleichgewicht einstellt, gibt es einen Interessenausgleich zwischen Anbietern und Nachfragern. Diejenigen Anbieter, deren Stückkosten unterhalb des Marktpreises liegen, kommen zum Zuge und machen einen Gewinn. Diejenigen Nachfrager, deren Zahlungsbereitschaft oberhalb des Marktpreises liegen, kommen ebenfalls zum Zuge und erzielen Ersparnisse. Anbieter und Nachfrager rechts des Marktgleichgewichts dagegen kommen nicht zum Zug: Entweder sind die Zahlungsbereitschaften zu gering (hier ist unklar, ob diese Nachfrager das angebotene Gut nicht mögen oder nicht genügend Zahlungsmittel zur Verfügung haben; beides fließt aber darin ein, dass diese Nachfrager das Gut nicht in dem Maße präferieren als jene mit hohen Zahlungsbereitschaften) oder die Stückkosten der Anbieter sind zu hoch. Entsprechend scheiden diese also mittelfristig aus dem Markt aus und die Anbieter mit niedrigen Stückkosten werden für ihre effiziente Produktion mit hohen Gewinnen belohnt. Dies ist als Feedbackmechanismus des Marktes zu verstehen.

## Didaktische Hinweise

Die vorliegende Einheit kann im Anschluss an eine eher handlungsorientierte Einführung des Marktmechanismus durchgeführt werden, beispielsweise anhand des Pit Markets (z.B. unter <https://www.iconomix.ch/de/module/m03/> abrufbar). Aber auch alleinstehend kann das vorliegende Material im Sinne des entdeckenden Lernens eingesetzt werden. Dabei bietet es sich an, das Material in Partner- oder Gruppenarbeit bearbeiten zu lassen, weil dabei erfahrungsgemäß das teilweise abstrakte Material mit einer höheren Wahrscheinlichkeit verstanden wird.

Es bietet sich an, Aufgabe 9 durch leistungsstärkere Schülerinnen und Schüler bearbeiten zu lassen und diese das anhand der Daten das Grundprinzip der Verschiebung der Nachfragekurve dem Rest der Klasse erklären zu lassen. Basierend darauf können von allen die Aufgaben in 10 bearbeitet werden.

Die Ergebnisse können als Ausgangsbasis für weitere Unterrichtseinheiten dienen, bspw. zur Wohlfahrtsanalyse von wirtschaftspolitischen Maßnahmen wie Preisobergrenzen, Steuern, usw.

Aus Gründen der besseren Verständlichkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen im Aufgabentext verzichtet. Es wird das generische Maskulinum verwendet, wobei beide Geschlechter gleichermaßen gemeint sind. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und ist wertfrei.

## Einsatz der interaktiven Übung

<https://bankenverband.de/marktmechanismus/>

Interaktive Übungen ermöglichen eine stärkere Schülerorientierung und selbstregulierendes Lernen. Die Schülerinnen und Schüler arbeiten mit digitalen Medien in der Regel motivierter und haben die Möglichkeit ihr Lerntempo selbst zu bestimmen. So werden sie auch bei diesem Quiz in die eigenständige Erarbeitung der Inhalte eingebunden. Sie können zum einen Wissen selbst erarbeiten und zum anderen das im Unterricht erarbeitete Wissen festigen und vertiefen. Durch die spannende Aufgabe werden sie zum Nachdenken und Recherchieren angeregt.

Durch die Kommunikation im Team (kooperatives Lernen) können die Lernenden auch untereinander ihre Ergebnisse vergleichen, hinterfragen und beurteilen. Dadurch werden wesentliche prozessbezogene und fachbezogene Kompetenzen vermittelt.

## Impressum

Herausgeber: Bundesverband deutscher Banken e. V., Berlin

Autoren: Dr. Marco Rehm, Dr. Ekkehard Köhler

Grafik: Hagemann Bildungsmedien

Bilder: Montage von Solaranlage: Adobe Stock / Marina Lohrbach

Karikatur: CartoonStock / Mira Scharf

Copyright: © 2022 Hagemann & Partner Bildungsmedien Verlagsges. mbH, Düsseldorf

