



KNOW YOUR  
**PHONE**  
BY HANDY-CONNECTION

Unterrichtsbegleitendes Spiel für Schulklassen  
Broschüre für Lehrer\*Innen

## Sehr geehrte Lehrerinnen und Lehrer, liebe Aktive in der entwicklungspolitischen Bildungsarbeit,

Smartphones, Tablets und Handys sind unsere täglichen Begleiter. Laut einer Studie von Bitkom aus dem Jahr 2015 besitzen 89 % der 14- bis 29-Jährigen ein eigenes Smartphone.

Ist am Abend der Akku leer, wird er neu aufgeladen, ist er kaputt oder das Display defekt, sind die Reparaturkosten häufig zu hoch und das Handy landet auf dem Müll. Ohnehin bieten Mobilfunkanbieter alle ein bis zwei Jahre die Möglichkeit ein neues Smartphone zu günstigen Preisen zu erwerben. Wo der neue technische Begleiter herkommt und was mit ihm passiert, wenn er ausgedient hat, darüber machen sich nur die wenigsten Gedanken.

Doch unser Konsum ist eng verknüpft mit ausbeuterischer Kinderarbeit, katastrophalen Arbeitsbedingungen, niedrigen Löhnen und der Finanzierung von Bürgerkriegen. Darüber hinaus werden die steigenden Elektroschrottmengen weltweit zu einem Problem, obwohl sich durch entsprechende Recyclingmaßnahmen viele der wertvollen Edelmetalle aus den Smartphones recyceln lassen.

Mit dieser Begleitbroschüre zur Detektivtour „**Know Your Phone**“ für die Sekundarstufe 1 aus dem Projekt „Die HANDY-Connection“ von Weltwirtschaft, Ökologie und Entwicklung e.V. (WEED) sollen Anregungen für den Unterricht und Hintergrundinforma-

tionen zur globalen Lieferkette eines Smartphones und dem Weg nach seiner Entsorgung geliefert werden.

Die aufgegriffenen Themen – globale Lieferkette, Arbeitsbedingungen und Unternehmensverantwortung sowie Elektroschrott und Recycling – knüpfen an die Rahmenpläne der Sekundarstufe I z.B. in den Fächern Sozialkunde, Geographie, Ethik und Geschichte an.

**Viel Spaß bei der Lektüre!**

Weitere Informationen zu „**Know Your Phone**“ finden Sie auf der Webseite zum Material: [www.knowyourphone.de](http://www.knowyourphone.de) und auf der Projektwebseite von „Die HANDY-Connection“: <http://www.pcglobale.org/globales-lernen/>

Weitere Informationen zu Weltwirtschaft, Ökologie und Entwicklung e.V. finden Sie unter: [www.weed-online.org](http://www.weed-online.org)

# DER WEG EINES SMARTPHONES: EINE WELTREISE!

Bis zur Fertigstellung der technischen Geräte, die jeder von uns im Alltag nutzt, ist es ein langer Weg: Von der theoretischen Entwicklung des Produktes, der Forschung die in Technik und Design investiert werden, über die Beschaffung der verschiedenen Rohstoffe die zur Zusammensetzung benötigt werden. Eine wichtige Station in der globalen Lieferkette sind die Produktionsstätten und Verarbeitungsanlagen, in denen die Geräte zusammengebaut werden, bis sie schließlich hier in Europa in den Regalen zum Kauf angeboten werden. Auch die vermeidlich letzte Station,

die Entsorgung, spielt eine zentrale Rolle: Gerade in Zeiten, in denen suggeriert wird, dass technische Geräte schnell nicht mehr auf dem neusten Stand sind, steigen weltweit die Zahlen des produzierten Elektroschrotts. Was mit unseren ausgemusterten Geräten passiert, wenn wir sie für nicht mehr leistungsstark genug befinden, ist ein wichtiger und zu selten bedachter Bereich im „Leben“ eines technischen Gerätes.

Entlang all der Stationen, die Geräte wie Smartphones und Notebooks im Laufe ihrer Produktion, aber auch nach ihrer Nutzung passieren,

finden immer wieder Menschenrechtsverletzungen, unmenschliche Arbeitsbedingungen und Umweltschädigungen statt.

Der Inhalt dieser Broschüre soll darüber aufklären, wo in der Lieferkette Menschenrechtsverletzungen auftreten und wie unsere technischen Geräte auch nach ihrer Entsorgung noch einen großen, meist negativen Einfluss auf Umwelt und Menschen in verschiedenen Teil der Erde haben, aber auch welche Chancen sie andererseits bieten können.



# ENTWICKLUNG

## DIE MARKTMACHT DER BIG FIVE?

Die Entstehung unserer technischen Geräte, wie Kameras, Mobiltelefone und Notebooks beginnt mit ihrer Entwicklung. Die größten und bekanntesten Herstellerfirmen sind in den USA und Südkorea angesiedelt, darunter Apple und Samsung. Es gibt aber weltweit auch viele andere Hersteller, so etwa in Japan und Finnland.

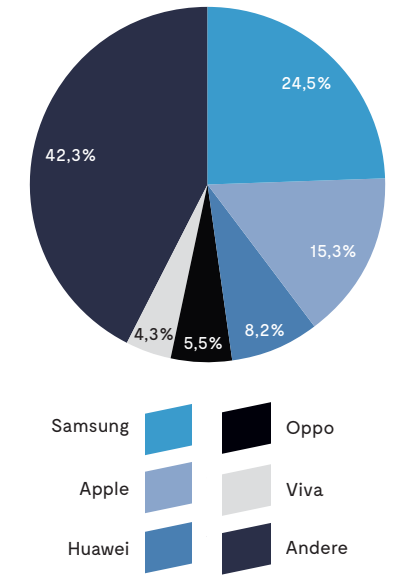
Die Elektronikindustrie ist aktuell eine der schnellwachsenden Branchen weltweit. Nicht nur, dass immer mehr technische Geräte nachgefragt werden, es gibt auch beständig neue Entwicklungen in der Forschung. Der deutsche IT-Markt, Telekommunikation und digitale Unterhaltungselektronik, erzielte im Jahr 2014 154 Milliarden Euro (ebd.) Alleine Apple landete mit dem Weihnachtsgeschäft 2015 einen historischen Rekord. Der Gewinn des Unternehmens stieg auf 18 Milliarden Dollar an, so viel hat weltweit noch nie ein Unternehmen in nur drei Monaten verdient (Hermann & Hahn: 2015).

### Macht und Manipulation

Auf dem lukrativen Markt herrscht ein großer Konkurrenzkampf. Kleinere Unternehmen können sich gegen die größeren Unternehmen, die deutlich mehr Marktmacht besitzen, nur schwer durchsetzen. Die Produkte die entstehen, werden meist nicht mit dem Ziel erdacht, für die Ewigkeit zu bestehen. Vielmehr

versucht man über die Konstruktion von nicht austauschbaren Akkus und anderen Einzelteilen die Lebensdauer der Geräte gering zu halten. Diese Geschäftsstrategie wird auch als **geplante Obsoleszenz** bezeichnet.

Gleichzeitig wird viel Geld in die Forschung und Entwicklung neuer Produkte investiert, was dazu führt, dass Geräte, die erst ein oder zwei Jahre alt sind, schnell als überholt gelten. Auch Softwareupdates, die bei älteren Modellen nicht mehr anwendbar sind, sorgen dafür, dass Verbraucher ihr Smartphone nicht ewig nutzen können. Aufgrund ihrer Konstruktionsweise, die darauf ausgelegt ist, dass sich der Kunde möglichst bald ein neues Gerät kauft, lassen sich entsprechende neue Komponenten nicht ohne weiteres in Altgeräte einbauen. Darüber hinaus sollen die Geräte möglichst günstig sein, um sich von Konkurrenten abzuheben bzw. mit den Preisen der anderen mithalten zu können. Dieser Preisdruck wird von den auftraggebenden Firmen, an die anderen Stationen der Lieferkette weitergegeben, um die Löhne und Preise im Rohstoffabbau und insbesondere der Produktionsstätten möglichst gering zu halten.



Asien ist Vorreiter in der Herstellung und stellt derzeit den größten Markt

**Geplante Obsoleszenz** bezeichnet Strategien und Methoden, die zu einer gezielten Verkürzung der möglichen Nutzungsdauer eines Produktes führen.

Das Ziel der Unternehmen ist, auf diese Weise den Neukauf neuer Produkte zu beschleunigen. Dies bezieht sich auch auf die Eigenschaft der mangelnden Zerlegbarkeit, die Reparatur- aber auch Recyclingprozesse erschweren (Gregory P. M.: 1947). Die Strategie der geplanten Obsoleszenz steht in starkem Widerspruch zu einer nachhaltigen Produktentwicklung.



# ROHSTOFFE

## ROHSTOFFABBAU – NUR UNTER AUSBEUTUNG!?

Zur Produktion elektronischer Geräte werden viele verschiedene Einzelteile aus unterschiedlichsten Materialien benötigt. So finden sich beispielsweise in einem Smartphone mehr als 30 unterschiedliche Metalle (Hermann& Hahn: 2015), darunter Kupfer, Zinn, Gold, Kobalt und Wolfram, sowie weitere Materialien wie Kunststoffe, Glas und Keramik.

Die Komponenten müssen aus allen Teilen der Welt beschafft werden. Unter den Ländern, in denen die entsprechenden Rohstoffe abgebaut werden, sind auch solche, in denen die politische Lage einen Abbau unter der Einhaltung der Menschenrechte und unter würdigen Arbeitsbedingungen nur schwer kontrollierbar macht.

### Coltanabbau & Zinnengewinnung

In den vergangenen Jahren wurde insbesondere der Abbau von Coltan in der Demokratischen Republik Kongo (DRK), der zur Finanzierung des Bürgerkrieges beitrug, von Nichtregierungsorganisationen (NGOs) und Medien untersucht. Doch auch in anderen Ländern, wie etwa Kolumbien, Afghanistan oder den Philippinen, ging bzw. geht der

Abbau von Rohstoffen mit einer Destabilisierung bis hin zum Ausbruch bewaffneter Konflikte in den Abbauregionen einher. Ein weiteres Beispiel für die negativen Auswirkungen und die Menschenrechtsverletzungen im Zuge des Rohstoffabbaus für die Smartphoneindustrie ist Indonesien. Auf Bangka, einer Insel vor Sumatra, liegen die konzentriertesten Zinnvorkommen der Welt (ARD: 2014). Der Zinn-Boom, ausgelöst durch die Nachfrage des internationalen Marktes, zerstörte hier in den letzten Jahren nicht nur Korallenriffe und Flussökosysteme, sondern auch die traditionellen Berufsbilder der Region, wie die Fischerei.

Die Zinnvorkommen sind so reichhaltig, dass die meisten Bewohner der Insel das Schwermetall in informellen Mienen abbauen. Hier arbeiten auch Kinder. Durch mangelnde Absicherung der Mienen kommt es immer wieder zu Einbrüchen mit Todesfällen. Zinn ist eines der am häufigst benutzten Materialien in der Smartphone Produktion. Dank des extrem niedrigen Schmelzpunktes wird es insbesondere beim Löten verwendet.

Auch in vielen anderen Abbauländern kommt es immer wieder zu Vertreibungen der ansässigen Bevölkerung und zu gravierenden Umwelt-

schäden, u.a. durch den Einsatz von Chemikalien, die Grundwasser und Böden vergiften. Der Aufkauf dieser Rohstoffe (indirekt) von internationalen Herstellerfirmen, unterstützt damit nicht nur die ausbeuterischen und gefährlichen Arbeitsbedingungen in den jeweiligen Ländern, sondern finanziert auch indirekt Bürgerkriege (wie im Fall der DRK) oder diktatorische Systeme.

### Alternativen

Doch es geht auch anders: In einigen Ländern entstehen von FLO-CERT als Fair-Trade zertifizierte Mienen. In Santa Filomena, Peru bspw. kaufte ein Zusammenschluss aus informellen Goldschürfern die Schürfrechte für eine Goldmine auf. Es gelten gewisse Sicherheitsstandards und Gesundheitsauflagen. Die Löhne liegen über dem peruanischen Mindestlohn und der Erlös aus dem Verkauf des abgebauten Goldes fließt zu einem gewissen Prozentsatz in gemeinsame Projekte innerhalb der Gemeinde, wie etwa der Errichtung eines Gesundheitszentrums und der Renovierung der Schulen (Traidgold.com: 2015).

## DIE VERARBEITUNG – EINE UNBEKANNTE LÜCKE IN DER LIEFERKETTE

Der Beschaffung der verschiedenen Rohstoffe, die zum Bau eines elektronischen Gerätes benötigt werden, folgt die Verarbeitung der Rohstoffe zu Einzelteilen: den für die Produktion benötigten Komponenten. Während über die sogenannten Konfliktrohstoffe aus Zentralafrika und die unwürdigen Arbeitsbedingungen in chinesischen Fabriken mittlerweile immer mehr Informationen und Geschichten von Medien und Nichtregierungsorganisationen bekannt gemacht werden, ist über die Arbeitsbedingungen der Prozesse zwischen diesen Stationen nur wenig bekannt.

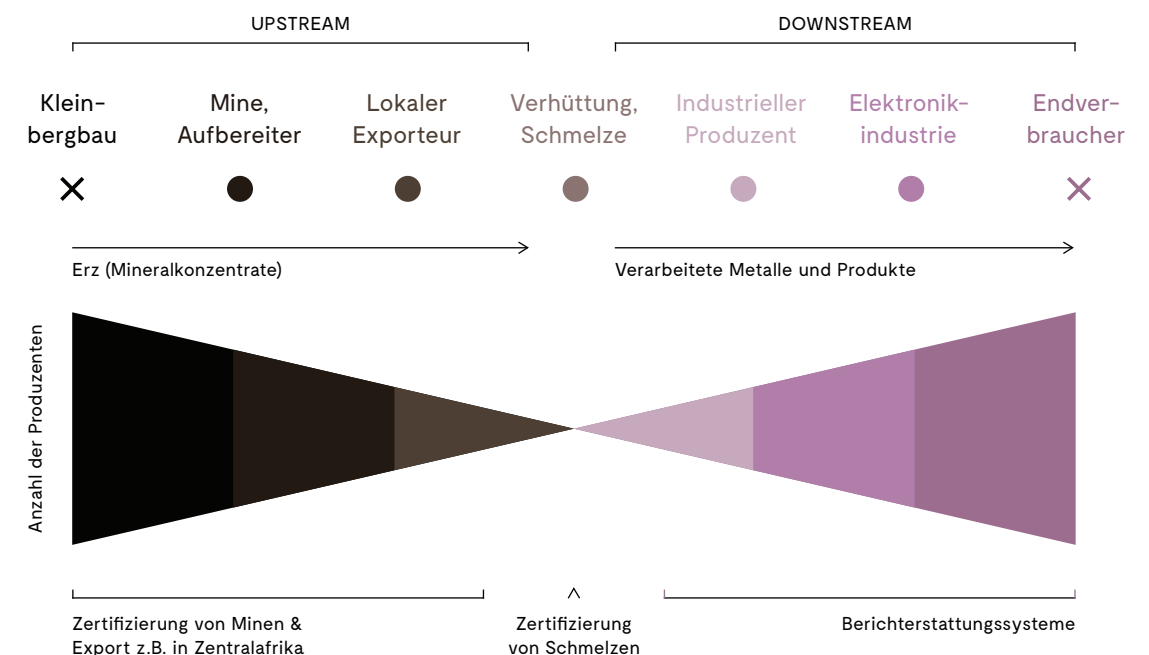
Dem Rohstoffabbau im Land durch Minenarbeiter folgt der Verkauf der Rohstoffe ins Ausland durch einen lokalen Exporteur, im nächsten Schritt

müssen die Rohstoffe gereinigt, veredelt oder verhüttet werden. Erst dann eignen sie sich zum Bau der Einzelkomponenten in Verarbeitungsstätten (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe: 2014).

Die Verarbeitungsstätten sind ebenfalls weltweit verteilt, so werden bspw. Kupferkabel unter anderem in China hergestellt und die Kondensatoren aus Tantal bspw. in Tschechien. Arbeitsrechtsorganisationen vermuten, dass die Arbeitsbedingungen und umweltschädlichen Einflüsse bei Verhüttungsprozessen und in den Fertigungsfabriken ebenso stattfinden, wie in anderen Bereichen der Lieferkette. Bisher sind darüber aber leider nur wenige Informationen verfügbar. In der unteren Grafik,

angelegt auf Grundlage von Statistiken der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, wird deutlich, dass es besonders im Bereich der Verhüttung bzw. der Schmelze eine Zuordnungslücke gibt.

Eine Initiative, die es sich zur Aufgabe gemacht hat Prozesse transparenter zu gestalten, ist NagerIT. Auf ihrer Website wird die gesamte Lieferkette der vermeintlich „einfachen“ Maus dargestellt und ständig aktualisiert. Es wird deutlich, dass besonders Prozesse, die im Ausland stattfinden schwer nachvollziehbar und damit sehr intransparent sind. Es gibt darüber keinerlei Informationen, wie daran gearbeitet wird und welche Folgen das für Mensch und Umwelt hat (nager-it.de).



Quelle: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe: 2014



# PRODUKTION

## WER BAUT UNSERE HANDYS?

Die verarbeiteten Einzelteile werden von den sogenannten **Kontraktfertigern**, meist mit Produktionsstätten in Asien, angekauft. Diese unabhängigen Fertigungsdienstleister werden von den Markenfirmen mit der Produktion beauftragt. Im Durchschnitt werden 75% der Fertigung abgegeben (WEED e.V.: 2015). Die Markenfirmen konzentrieren sich auf die Bereiche der Markenentwicklung, des Marketings und des abschließenden Vertriebs. Bei diesem Modell besteht die Gefahr, dass sich die Markenfirmen nicht für die Produktions- und Abbaubedingungen, unter denen das bestellte Endprodukt entstanden ist, verantwortlich machen lassen.

Die vorgefertigten Einzelteile gehen nun in die nächste Station der Lieferkette ein: Die Produktion der elektronischen Geräte. Viele der Kontraktfertiger produzieren in China, aber auch in Bangladesch oder Vietnam, darunter der in den letzten Jahren durch negative Nachrichtenmeldungen bekannt gewordene taiwanische Großkonzern Foxconn.

### Menschenunwürdige Arbeitsbedingungen in den Fabriken

Das iPhone 6 Plus kostet ca. 687 Dollar, die Arbeitskosten für das Gerät liegen dabei lediglich bei 2% des Preises. Die Löhne, die die Arbeiter\*Innen erhalten, sind ent-

sprechend gering (Hermann& Hahn: 2015). Unter meist schlechten Bedingungen produzieren sie elektronische Geräte für den europäischen Markt. Der Zeitdruck, den die Fabrikhaber\*Innen von den großen Auftraggebern bekommen, führt oft zu exzessiven Überstunden für die Arbeiter\*Innen. Extreme Arbeitszeiten von 84 Stunden pro Woche mit täglichen 12-Stunden Schichten und das 18 Tage am Stück (ebd.) provozieren ein erhöhtes Unfallrisiko, Erschöpfungszuständen und in Verbindung mit psychischem Druck sogar Selbstmorde der Angestellten.

Innerhalb der Zusammensetzung der elektronischen Geräte kommen die Arbeiter\*Innen darüber hinaus immer wieder mit giftigen Chemikalien in Kontakt, sodass viele von ihnen unter Kopfschmerzen oder Hautausschlägen leiden. Viele der Angestellten sind Arbeitsmigrant\*Innen aus dem Landesinneren, sie leben in Wohnunterkünften der Fabrik und erhalten nur einen geringen Lohn. Besonders junge, ungelernete Frauen, für die die Fabriken oft die einzige Möglichkeit sind Geld zu verdienen, geraten schnell in Abhängigkeitsverhältnisse. Auch die Ausbeutung von Werksstudent\*Innen und Praktikant\*Innen ist immer wieder an der Tagesordnung. Bei vielen Universitäten und Ausbildungseinrichtungen gehört ein „Praktikum“ in einer Produktionsfabrik zur Ausbildung. Die Praktika haben dabei nichts

**Kontraktfertiger sind Fertigungsdienstleister, welche Produkte im Auftrag von Markenfirmen herstellen, ohne dem Käufer gegenüber als Hersteller in Erscheinung zu treten. Welchen Anteil ein KontraktHersteller an der Produktion des Gerätes übernimmt, kann unterschiedlich hoch sein (WEED e.V.: 2015)**

mit dem Studienschwerpunkt der Studierenden zu tun und dienen auch nicht dem Wissensgewinn der Praktikant\*Innen, sondern der Bereicherung der Ausbildungsinstitutionen, die von den Fabriken meist finanziell unterstützt werden (DanWatch: 2015).

Die Gründung von unabhängigen Arbeitnehmer\*Innenvertretungen wird von den Firmenleitungen oft unterbunden und ist durch die Androhung von Kündigungen oder Lohnkürzungen meist nur eingeschränkt möglich. Darüber hinaus stehen die Arbeiter\*Innen unter ständiger Beobachtung. Gespräche während der Arbeitszeit sind verboten und um auf die Toilette zu gehen, muss oft erst eine Erlaubnis eingeholt werden (Hermann& Hahn: 2015).



# NUTZUNG

## IN DEN VERBRAUCHERHÄNDEN

So gelangen die elektronischen Geräte zu uns in die Elektronikfachgeschäfte und halten auf dem Schreibtisch, vor dem Sofa oder in der Hosentasche Einzug in unser alltägliches Leben. Kaum jemand ruft sich dabei tagtäglich ins Bewusstsein, wie viele Menschen an so vielen Orten der Welt an der Entwicklung und der Produktion dieser Geräte beteiligt waren und an wie vielen Standorten sich die Bedingungen ändern müssen, um eine faire, nachhaltige und umweltverträgliche

Produktion unserer elektronischen Geräte zu ermöglichen.

Wir konsumieren weiter. Kaufen, nutzen, entsorgen. Die durchschnittliche Lebensdauer eines Smartphones beträgt gerademal 18 Monate (Germanwatch e.V. & SODI e.V.: 2015). Dieser Trend wird unter anderem dadurch verstärkt, dass viele Mobilfunkanbieter ihren Kunden bei Vertragsabschluss alle 12-24 Monate ein neues Smartphonemodell versprechen. Dann muss der ganze oben beschriebene Prozess wieder

von vorne beginnen um ein neues, leichteres, schnelleres, billigeres Smartphone zu produzieren.

Weltweit besitzt schon etwa jeder Fünfte ein Smartphone, jeder Zweite ist es in Deutschland (WEED e.V.: 2015). Und die Zahlen steigen weiter. Höchste Zeit also, dass wir, als Konsument\*Innen und Nachfrager\*Innen der Produkte, uns für eine gerechtere Produktion und die Achtung der Menschenrechte in der Lieferkette einsetzen.





## ... UND WAS KOMMT DANN?



Pro Sekunde werden weltweit 36 Mobiltelefone produziert (Südwind e.V.: 2015). Wenn man bedenkt, dass ein Smartphone in Europa im Durchschnitt nur zwei Jahre genutzt wird, verwundern die hohen Zahlen des jährlich produzierten **Elektromülls** nicht. 2014 waren es weltweit 41,8 Millionen Tonnen Elektroschrott, so viel wie noch nie, und die Tendenzen sind steigend. Waren es im Jahr 2010 noch 33,8 Milliarden Tonnen, so werden für 2018 bereits 49,8 Milliarden Tonnen jährlich produzierten Elektroschrotts prognostiziert (Baldé et al.: 2014).

Die größten Mengen an Elektroschrott entstanden 2014 in Asien (16 Mill. Tonnen), betrachtet man aber die Menge elektronischer Abfälle pro Einwohner, nimmt Europa den unehrenhaften ersten Platz ein: mit 15,6 kg produzierten Elektroschrotts pro Einwohner und Jahr. Afrika weist die geringsten Elektroschrottraten auf, mit (nur) 1,7 kg pro Einwohner. Im

europäischen Vergleich produzierte Deutschland (wiederum in totalen Mengen), den meisten Elektroschrott, mit 1,8 Mill. Tonnen (Baldé et al.: 2014). Aber was passiert mit den Altgeräten nachdem sie als nicht leistungsstark genug oder kaputt befunden wurden? Den Weg, den der Elektroschrott nach seiner Entsorgung nimmt, hängt von seinem Zustand und dem von dem Verbraucher\*Innen gewählten Entsorgungsweg ab.

Zur Entsorgung und Verschiebung von Elektromüll gibt es internationale Richtlinien. Durch die Unterzeichnung des Basler Übereinkommens, das seit 1989 besteht, sollen grenzüberschreitende Transporte gefährlicher Abfälle geregelt werden. Über 170 Staaten haben das Abkommen bisher unterzeichnet. Die USA weigern sich jedoch, das Abkommen zu ratifizieren.

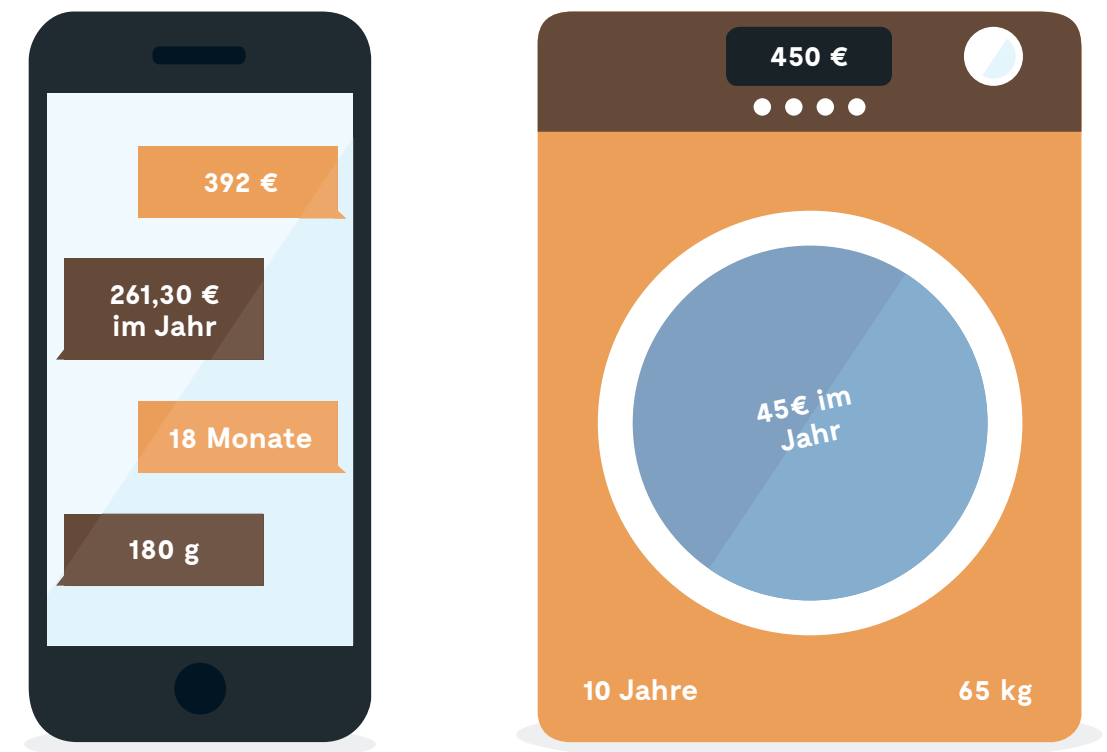
Die EU hat die Basler Konvention in der EU-Abfallverbringungsordnung als rechtsverbindliche Richtlinie für alle Mitgliedstaaten umgesetzt. Die

Ordnung verbietet den Export von defekten elektronischen Geräten ins nichteuropäische Ausland. Funktionstüchtige Altgeräte hingegen dürfen exportiert werden (Umweltbundesamt: 2016). Zu häufig werden Richtlinie und Gesetz aber missachtet und die Altgeräte fälschlich als „noch funktionstüchtig“ deklariert. So war bspw. die Menge an funktionstüchtigen Elektrogeräten, die 2014 von Nigeria importiert wurde genauso hoch, wie die Menge an defekten Elektronikgeräten.

Nach der Definition von Elektroschrott scheinen sich die hohen Mengenabgaben hauptsächlich aus schweren Geräten wie Kühlschränken und Waschmaschinen zu ergeben. Man muss aber bedenken, dass die Nutzungsdauer von Mobiltelefonen deutlich niedriger ist als die von Haushaltsgeräten. Auch finden sich in einem Familienhaushalt meist nur ein Kühlschrank und eine Waschmaschine, aber mehrere Smartphones.

Elektronikmüll bezeichnet im juristischen Sinne die Gesamtheit aller als Abfall anfallender elektrischer und elektronischer Geräte und Geräteteile. Dazu gehören Haushaltsgeräte, Unterhaltungselektronik, Büro-, Informations- und Kommunikationstechnik, Geräte für den Geldverkehr, Elektrowerkzeuge, Meß-, Steuerungs- und Regelungsanlagen, Lichttechnik, Spielzeuge, Uhren, Labor- und Medizintechnik, Geräte der Bildaufzeichnung und -wiedergabe u.a., sofern sie elektrische oder elektronische Bauteile enthalten. (Europäisches Parlament, WEEE, 1998).

Der „Elektroschrott“ kann dabei durchaus noch funktionstüchtig sein, entscheidend ist, dass die Geräte von den Nutzern als für sie unbrauchbar entsorgt wurden (Baldé:2014).



Smartphone und Waschmaschine im Vergleich: Anschaffungskosten, Kosten pro Jahr, Nutzungsdauer und Gewicht







## DAS VIER-ECKEN-SPIEL

Alle befinden sich in der Mitte des Raumes. Die Lehrer\*in stellt eine Frage und gibt dazu vier gleichwertige Antwortalternativen vor. Die Schüler\*innen sollen sich nun für eine Alternative entscheiden. Jede Teilantwort wird einer Ecke (A, B, C, D) des Zimmers zugeordnet. Die Schüler gehen in die Ecke, für die sie sich entschieden haben. Danach wird die richtige Antwort bekannt gegeben. Als Variation können auch vor Auflösung der richtigen Antwort die Schüler\*innen gefragt werden, warum sie sich für eine bestimmte Ecke/Antwort entschieden haben.

### Wie viele Smartphones wurden 2015 in Deutschland verkauft?

- a) 5 Millionen (Verkaufszahlen 2008)
- b) 10,4 Millionen (Verkaufszahlen 2010)
- c) 21,6 Millionen (Verkaufszahlen 2012)
- d) 26 Millionen (richtig)

(Statistica.com)

### Wo werden die meisten Mobiltelefone hergestellt?

- a) Vietnam
- b) Südkorea
- c) Japan
- d) China (richtig)

### Wo landet ein Großteil des Elektroschrotts?

- a) Ghana (richtig)
- b) Kanada
- c) Brasilien
- d) Marokko

### Wie viel Kilogramm Elektroschrott wurde 2014 in Deutschland produziert?

- a) 0,35 Millionen Tonnen (Südafrika)
- b) 7,1 Millionen Tonnen (USA)
- c) 2,2 Millionen Tonnen (Japan)
- d) 1,8 Millionen Tonnen (Deutschland)

### Wie viel Prozent der Jugendlichen in Deutschland zwischen 10 und 18 Jahren besaßen 2014 ein Smartphone?

- a) 64% (besitzen einen Computer)
- b) 69% (besitzen eine Musikanlage)
- c) 85% (der 12 jährigen)
- d) 92% (richtig)

(BITCOM: 2014)

### Was mache ich am besten mit meinem alten Handy um Ressourcen zu schonen?

- a) Ich lasse es in der Schublade
- b) Ich verschenke es an eine Bekannte/ einen Bekannten der/ die es braucht (richtig)
- c) Ich schmeiße es in den Hausmüll
- d) Ich gebe es an einer offiziellen Sammelstelle ab (richtig)

### Wie viele IT Geräte (inklusive Smartphone, Tablet, Laptop) besitzt du?

- a) 1
- b) 2
- c) keins
- d) mehr als zwei

### Wie viel Elektroschrott pro Einwohner wurde 2014 in Deutschland produziert?

- a) 22kg/Einwohner (richtig)
- b) 9,3 kg/ Einwohner (Mauritius)
- c) 19,6 kg pro Einwohner (Singapur)
- d) 28,3 kg/Einwohner (Norwegen)

### Wie viele verschiedene Metalle finden sich in einem Smartphone?

- a) bis zu 10
- b) bis zu 15
- c) bis zu 20
- d) bis zu 30 (richtig)

(Hermann& Hahn: 2015)

## VORWÄRTS – CHANCENGLEICHHEIT IN UNSERER GESELLSCHAFT?

Bei dieser Unterrichtseinheit sollen die Schüler\*innen strukturelle Ausgrenzung, Macht und Ohnmacht der Einzelnen in unserer Gesellschaft erkennen, einen Bezug zur Gerechtigkeit herstellen und die eigene Situation als strukturell bedingt begreifen. Darüber hinaus sollen alternative Modelle und Handlungsoptionen reflektiert werden.

### TEIL 1

#### Soziometrische Übung

Die auf der nächsten Seite aufgeführten Charaktere werden an die Schüler\*innen verteilt, sie werden nicht untereinander gezeigt. Die Schüler\*innen stellen sich an einer Seite des Raumes auf. Anschließend werden die aufgeführten Fragen der Reihe nach von der Spielleitung gestellt. Immer wenn die Teilnehmer, aus ihrer zugeschriebenen Rolle heraus, die Frage mit „Ja“ beantworten können, gehen sie einen Schritt nach vorne. Müssen sie die Frage mit „Nein“ beantworten, bleiben sie stehen.

### TEIL 2

#### Gruppendifferenzierung

Nachdem alle Fragen vorgelesen wurden, sollen sich die Schüler\*innen von ihrem Standort aus umschauen und die Gesamtsituation wahrnehmen. Es werden Gruppen aus den zusammenstehenden gebildet, sie erhalten den auf der übernächsten Seite abgebildeten Arbeitsbogen, der zunächst individuell auszufüllen ist und anschließend in der Gruppe – unter Bekanntgabe der Charaktere – vorzustellen ist.

### TEIL 3

#### Auswertung

Bei der Auswertung im gesamten Klassenverband berichtet jeweils ein Gruppensprecher über das Gruppenergebnis und ihre Gemeinsamkeiten. Empfundene Ungerechtigkeiten sollen benannt werden und die Schüler\*innen sollen überlegen, wie Lebensgefühl und Möglichkeiten der Teilhabe an der Gesellschaft durch die Position bestimmt werden. Welche Möglichkeiten für mehr Gerechtigkeit und Solidarität gibt es? Zur Metareflexion eignen sich am Ende Fragen über neue Einsichten beim gesamten Lernprozess.

### FRAGEN

Bitte lassen Sie beim Vorlesen genug Zeit zum Überlegen, nicht alle Fragen sind für alle Rollen eindeutig zu beantworten.

Hast du einen Beruf gelernt?

Kannst du, wenn du möchtest, öfter mal ins Theater oder Kino gehen?

Hast du ein Auto? Bzw. könntest du dir eines kaufen, wenn du wolltest?

Kannst du dich frei im Land bewegen?

Kannst du bei Wahlen mitwählen?

Kannst du dich in der Dunkelheit frei auf der Straße bewegen?

Hast du Abitur?

Kannst du – einigermaßen gesichert – dein Leben für die nächsten fünf Jahre planen?

Kannst du dich – wenn du willst – nach der neusten Mode kleiden?

Hast du einen Universitätsabschluss?

Besitzt du eine ausreichend große Wohnung?

Kannst du deinen Kindern eine gute Ausbildung/ ein Studium ermöglichen?

Kannst du arbeiten?

Kannst du dich von ökologisch angebauten/ produzierten Produkten ernähren?

Hast du eine ausreichende Altersversicherung?

Kannst du deine Familie und Freunde treffen, wann immer du willst?

Kannst du in den Urlaub fahren?

Kannst du ein Hobby pflegen?

Kannst du Bürge für einen Freund sein?

Kannst du wohnen, wo du willst?

Wirst du in fünf Jahren voraussichtlich noch eine Arbeit haben?

Kannst du, wenn du möchtest, öfter mal mit dem Taxi fahren?

Kannst du deinen Arzt frei wählen?

Kannst du Sozialhilfe beantragen?



Softwareentwicklerin  
38 Jahre alt  
verheiratet  
3 Kinder  
Kalifornien

Werkstudent bei einer IT-Firma  
21 Jahre alt  
ledig  
Kanada

Soldat  
als Waisenkind aufgewachsen  
24 Jahre alt  
ledig  
Kongo

Arbeiterin in einer Goldmine  
30 Jahre alt  
Witwe  
4 Kinder  
Südafrika

Produktionshelferin in einem IT-Betrieb am Fließband (Zeitvertrag)  
22 Jahre alt  
ungelernt  
China

Praktikantin bei einem IT-Zulieferer am Fließband  
studiert Management  
keine Kinder  
China

Schüler an einer Realschule  
15 Jahre alt  
wohnt bei seiner Mutter  
spielt gerne Fußball  
Deutschland

Geschäftsführer von einem Start-up-Unternehmen  
42 Jahre alt  
verheiratet mit einer Professorin  
2 Kinder  
England

Chefin einer Elektro-recyclingfirma  
55 Jahre alt  
ledig  
feste Partnerschaft  
Belgien

Elektroschrotthändler  
40 Jahre alt  
geschieden  
2 Kinder  
Vater aus Ghana  
Niederlande

Mitarbeiter in RepairCafé  
verheiratet  
4 Kinder  
Frau ist freischaffende Künstlerin  
Frankreich

Schüler  
vier Geschwister  
Eltern ungelern  
sammelt Elektroschrott auf der Müllhalde in Agbogboshie um Geld zu verdienen  
Ghana

Angestellter bei einer Recyclingfirma  
hat dort gelernt  
2 Kinder  
Frau arbeitet als Frisöse  
Polen

Produktionshelferin im Recycling  
ungelernt  
36 Jahre alt  
2 Kinder  
ledig  
Belgien

Lehrerin  
40 Jahre alt  
keine Kinder  
Mann ist Chirurg  
Schweden

Tischler  
34 Jahre alt  
ledig  
keine Kinder  
erkrankt an Multipler Sklerose  
Japan

Facharbeiter bei VW  
48 Jahre alt  
verheiratet  
4 Kinder  
Spanien

Sozialpädagogin  
28 Jahre alt  
ledig  
keine Kinder  
Angestellte bei einem Kulturverein (auf 2 Jahre befristet)  
Deutschland

Fliesenleger  
42 Jahre alt  
arbeitslos  
obdachlos  
geschieden  
2 Kinder  
Österreich

Auszubildende zur Krankenschwester  
18 Jahre alt  
ledig  
wohnt bei ihren Eltern  
Peru

Ungelernter Gehilfe in einem Lagerhaus  
Vietnamese  
24 Jahre alt  
ohne Aufenthalts- & Arbeitsgenehmigung  
Italien

Ministerialrat  
44 Jahre alt  
verheiratet  
2 Kinder  
Frau mit einer eigenen Boutique  
Südafrika

Hausfrau  
Witwe, keine Kinder  
Muslima  
59 Jahre alt  
ungelernt  
Mann war Bauarbeiter  
Dänemark

Psychologin  
31 Jahre alt  
verheiratet  
keine Kinder  
nach Verkehrsunfall schwer behindert und pflegebedürftig  
USA

## DIE GRUPPE DER "ZURÜCKGEBLIEBENEN"

Bitte bleibt noch einen Moment in euren Rollen und beantwortet die folgenden Fragen zunächst individuell. Dann tauscht euch in der Gruppe aus, indem sich jede/r in der „ich“-Form vorstellt. Was fällt euch bei den verschiedenen Rollen auf? Gibt es Gemeinsamkeiten?

Wie hast du dich gefühlt, als die anderen an dir vorbeizogen?

Was hast du nicht, was die Mitglieder der anderen Gruppen haben?

Fühlst du dich ungerecht behandelt?

Was bedeutet Gerechtigkeit für dich?



## DIE GRUPPE "MITTELFELD"

Bitte bleibt noch einen Moment in euren Rollen und beantwortet die folgenden Fragen zunächst individuell. Dann tauscht euch in der Gruppe aus, indem sich jede/r in der „ich“-Form vorstellt. Was fällt euch bei den verschiedenen Rollen auf? Gibt es Gemeinsamkeiten?

Wie hast du dich gefühlt, als die anderen an dir vorbeigezogen sind und wie hast du dich gefühlt, als du andere überholt hast?

Was hast du nicht, was die "voranschreitenden" haben? Was hast du, was die "Zurückgebliebenen" nicht haben?

Fühlst du dich ungerecht behandelt?

Was bedeutet Gerechtigkeit für dich?



## DIE GRUPPE DER "VORANSCHREITENDEN"

Bitte bleibt noch einen Moment in euren Rollen und beantwortet die folgenden Fragen zunächst individuell. Dann tauscht euch in der Gruppe aus, indem sich jede/r in der „ich“-Form vorstellt. Was fällt euch bei den verschiedenen Rollen auf? Gibt es Gemeinsamkeiten?

Wie hast du dich gefühlt, als du die anderen überholt hast?

Was hast du, was die Mitglieder der anderen Gruppen nicht haben?

Fühlst du dich ungerecht behandelt?

Was bedeutet Gerechtigkeit für dich?

## WEITERFÜHRENDE LINKS

### VIDEOS ZUM THEMA ELEKTROSCHROTT

**„Agbogbloshie - Elektroschrott in Ghana“**

WDR (2012), 12 min.

[youtube.com/watch?v=qqYDWbVg2yw](https://www.youtube.com/watch?v=qqYDWbVg2yw)

**„Elektroschrott“**

Bezieht sich auf globale Zusammenhänge der Handyproduktion und ist konsumkritisch angelegt

Arte Yourope (2015) 5 min.

[youtube.com/watch?v=dgkzOvbzTF4](https://www.youtube.com/watch?v=dgkzOvbzTF4)

**„Giftige Geschäfte - der Elektromüll Skandal“**

ausführliche Dokumentation über Elektromüll

Arte (2014), 120 min.

[youtube.com/watch?v=87D2uagjVPg](https://www.youtube.com/watch?v=87D2uagjVPg)

**„Toxic City“**

ZDF Info Video (2012), 5 Min.

[zdf.de/ZDFmediathek#/beitrag/video/1634284/Toxic-City](https://www.zdf.de/ZDFmediathek#/beitrag/video/1634284/Toxic-City)

**„Elektroschrott - Was passiert mit unseren alten Handys?“**

kurze Kinderdoku über den Recyclingprozess und

Alternativmöglichkeiten für den Verbraucher

Erde an Zukunft - KIKA (2015), 12 min.

[youtube.com/watch?v=9wUCyBtCzmw](https://www.youtube.com/watch?v=9wUCyBtCzmw)

#### WEITERE VIDEOS

Animierter Kurzfilm zu den Arbeitsbedingungen in den Produktionsstätten

Forum Fairer Handel (2014)

[forum-fairer-handel.de/mitmachen/machthandelfair/](https://forum-fairer-handel.de/mitmachen/machthandelfair/)

**"Behind the screen - das Leben meines Computers"**

anschaulicher Dokumentarfilm über die Produktionsschritte eines Computers (2012)

[behindthescreen.at/film.html](https://behindthescreen.at/film.html)

### WEITERFÜHRENDE UNTERRICHTSINHALTE

Unterrichtseinheit zum Thema ökologischer Rucksack eines Smartphones und seiner Berechnung

<http://www.verbraucherzentrale.nrw/oekologischer-rucksack>

Interaktive Grafik und Hintergrundinformationen zu den

Herkunftsländern der für die Handyproduktion benötigten Rohstoffe

<http://www.verbraucherzentrale.nrw/rohstofftool>

**Arte scroll-Doku**

Der Weg eines mit einem GPS Sender versehenen alten

Röhrenmonitors wird von Deutschland bis Westafrika verfolgt

<http://future.arte.tv/de/giftige-geschafte-mit-elektromull/scroll-doku-gps-jagd-auf-elektroschrott?language=fr>

**„Handycrash“**

ein kostenloses Online-Lernspiel, bei dem die Teilnehmer eine

virtuelle Weltreise unternehmen, um die Entstehung und Entsorgung eines Handys zu verfolgen

<http://www.handycrash.org/>

**"Die Handyaktion"**

Informationen, Anregungen und Aktionen zur Produktion,

Entsorgung und dem kritischen Umgang mit Handys

<http://www.handy-aktion.de/>

### QUELLEN

#### BROSCHÜREN UND ZEITSCHRIFTEN

**„Die Serversklaven: Rechtsverletzungen und Zwangspraktika in der Lieferkette von IT-Hardware europäischer Universitäten“**

DanWatch: Martinez, N.J. (2015)

**„Folgen der Globalisierung am Beispiel Handy“**

Germanwatch e.V. & SODI e.V.: Lübke, V., Otten, J., Zach, E., (2015)

**„Die Wertschöpfungskette von Mobiltelefonen“**

SÜDWIND e.V.: Hütz-Adams, F., Voge, A.-K., (2015)

**„Die Handy Connection- für LehrerInnen der SEK I, Begleitbroschüre zur entwicklungspolitischen Detektivtour“**

WEED e.V.: Kühnrich, J., Drees, K., (2015 Online)

**„A Theory of purposeful Obsolescence“**

Gregory P. M., in: Southern Economic Journal, Vol.14 (1947)

## BÜCHER

„Fair einkaufen- aber wie? Der Ratgeber für Fairen Handel, für Mode, Geld, Reisen, Elektronik und Genuss“

Hahn, M., Hermann, F. (2015)  
Frankfurt a.M.

## INTERNETQUELLEN

„Indonesien: Der Fluch der Schatzinsel“

(ARD) Abresch, P. (2015)

<http://www.daserste.de/information/politik-weltgeschehen/weltspiegel/sendung/swr/2014/indonesien-bangk-zinnabbau-100.html>(Blog.faire-computer

„Exportiert euren Elektroschrott“

Jekutsch, S. (2015)

<http://blog.faire-computer.de/exportiert-euren-elektroschrott/>

Präsentation: „Stand der Sorgfaltspflicht und Zertifizierung in der Lieferkette mineralischer Rohstoffe aus Konfliktgebieten“

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Franken, G. (2014)

[http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Min\\_rohstoffe/Downloads/Vortrag\\_zertifizierung\\_lieferkette.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Min_rohstoffe/Downloads/Vortrag_zertifizierung_lieferkette.pdf?__blob=publicationFile&v=3)

„The global e-waste monitor – 2014“

Baldé, C.P., Wang, F., Kuehr, R., Huisman, J. (2015)

United Nations University, IAS – SCYCLE, Bonn, Germany

<https://i.unu.edu/media/unu.edu/news/52624/UNU-1stGlobal-E-Waste-Monitor-2014-small.pdf>

„Jung und vernetzt- Kinder und Jugendliche in der digitalen Gesellschaft“

BITCOM (2014)

<https://www.bitkom.org/Publikationen/2014/Studien/Jung-und-vernetzt-Kinder-und-Jugendliche-in-der-digitalen-Gesellschaft/BITKOM-Studie-Jung-und-vernetzt-2014.pdf>

„Themenpapier Nr.3 Elektronikschrott (WEEE)“

Europäisches Parlament (1998)

[http://www.europarl.europa.eu/workingpapers/envi/pdf/brief3de\\_de.pdf](http://www.europarl.europa.eu/workingpapers/envi/pdf/brief3de_de.pdf)Nager IT  
“Lieferkette Nager-IT” (<https://www.nager-it.de/static/pdf/lieferkette.pdf>)

## IMPRESSUM

### Herausgeber:

Weltwirtschaft, Ökologie & Entwicklung - WEED e.V.  
Eldenaer Straße 60  
10247 Berlin  
Tel.: +49 - (0)30 - 275 82 163  
weed@weed-online.org  
www.weed-online.org

**Weltwirtschaft, Ökologie & Entwicklung e.V. (WEED)** setzt sich für gerechte Arbeitsbedingungen in Wertschöpfungsketten (supply chains) ein. Ein wichtiger Schwerpunkt liegt bei den Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Elektronikbranche sowie der Einhaltung von sozialen Kriterien bei der öffentlichen Beschaffung von IT-Produkten.

**Bildnachweis:** Thomas Manig (S. 14, 15, 18), gooder – Studio für kreativen Wandel

**Autorinnen:** Katharina Drees und Lisa Maschke

**Konzept, Branding und Design:** gooder – Studio für kreativen Wandel

Berlin, Juli 2016



Bundesministerium für  
wirtschaftliche Zusammenarbeit  
und Entwicklung



Gefördert wurde diese Broschüre mit den Mitteln von Engagement GLOBAL im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, der Stiftung Menschenwürde und Arbeitswelt sowie des Katholischen Fonds.

Für den Inhalt dieser Publikation ist allein Weltwirtschaft, Ökologie & Entwicklung - WEED e.V. verantwortlich; die hier dargestellten Positionen geben nicht den Standpunkt der Fördergeldgeber wieder.

Der Druck entstand mit freundlicher Unterstützung der Druckerei Bunter Hund.





[www.knowyourphone.de](http://www.knowyourphone.de)