

Faire Computer

*Unfairness,
Herausforderungen,
Alternativen
und Tipps*

Februar
2016

Sind Computer unfair?



Quelle: Amnesty International: Undermining Rights, 2010,
<http://www.amnesty.org/en/library/info/ASA34/001/2010/en>



China's Youth Meet Microsoft
© 2010 Institute for Global Labour and
Human Rights



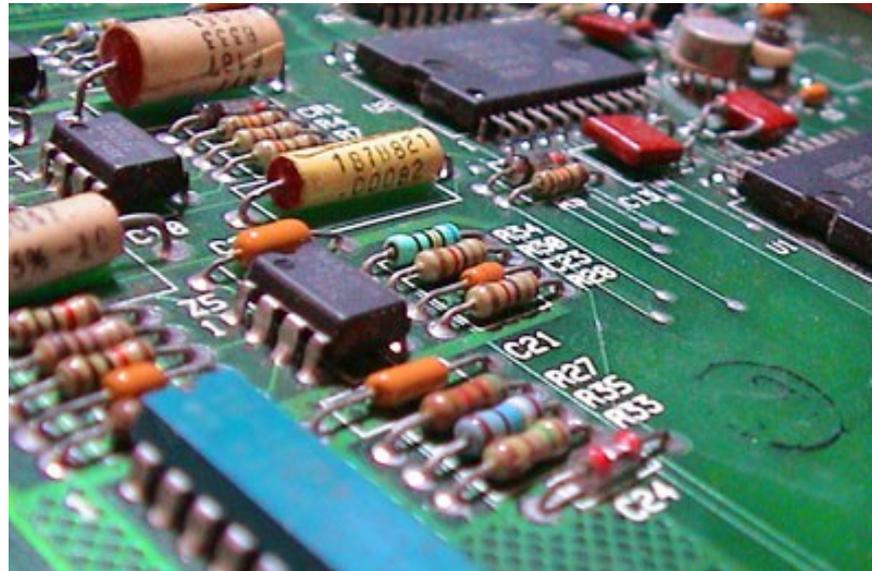
© 2010 China Labor Watch



Videostill aus: Citizens at Risk
© 2009 Silicon Valley Toxics Coalition
<http://svtc.org/our-work/e-waste/india/>

Herausforderung: Viele Rohstoffe

- In unbestückten Leiterplatten steckt u.a.: *Brom, Blei, Cadmium, Quecksilber, Nickel, Zinn, Zink, Silber, Aluminium, Gold, Kupfer, Eisen, Glas, Kunststoffe*



Quelle: Wikipedia Commons

Herausforderung: Viele Akteure (1)

Apple Suppliers 2011

AAC Technologies Holdings Inc.	Daishinku Corporation (KDS)	Interflex Co., Ltd.
AcBel Polytech Inc.	Darfon Electronics Corporation	International Rectil
Acument Global Technologies	Delta Electronics Inc.	Intersil Corporatio
Advanced Micro Devices, Inc.	Diodes Inc.	Inventec Appliance
Amperex Technology Ltd.	Dynapack International Technology	Jabil Circuit, Inc.
Amphenol Corporation	Elpida Memory, Inc.	Japan Aviation Elec
Analog Devices, Inc.	Emerson Electric Co.	Jin Li Mould Manu
Anjie Insulating Material Co., Ltd.	ES Power Co., Ltd.	Kaily Packaging Pte
Asahi Kasei Corporation	Fairchild Semiconductor International	Kenseisha Sdn. Bhd
AU Optronics Corporation	Fastening Technology Pte Ltd.	Knowles Electronic
Austria Technologie & Systemtechnik AG	FLEXium Interconnect, Inc.	Kunshan Changyui
austriamicrosystems	Flextronics International Ltd.	Laird Technologies
Avago Technologies Ltd.	Fortune Grand Enterprise Co., Ltd.	Lateral Solutions P
Brady Corporation	Foster Electric Co., Ltd.	Lens One Technolo
Brilliant International Group Ltd.	Fuji Crystal Manufactory Ltd.	LG Chem, Ltd.
Broadcom Corporation	Fujikura Ltd.	LG Display Co., Ltd.
Broadway Industrial Group Ltd	Grand Unright Technology Ltd	LG Innotek Co. Ltd

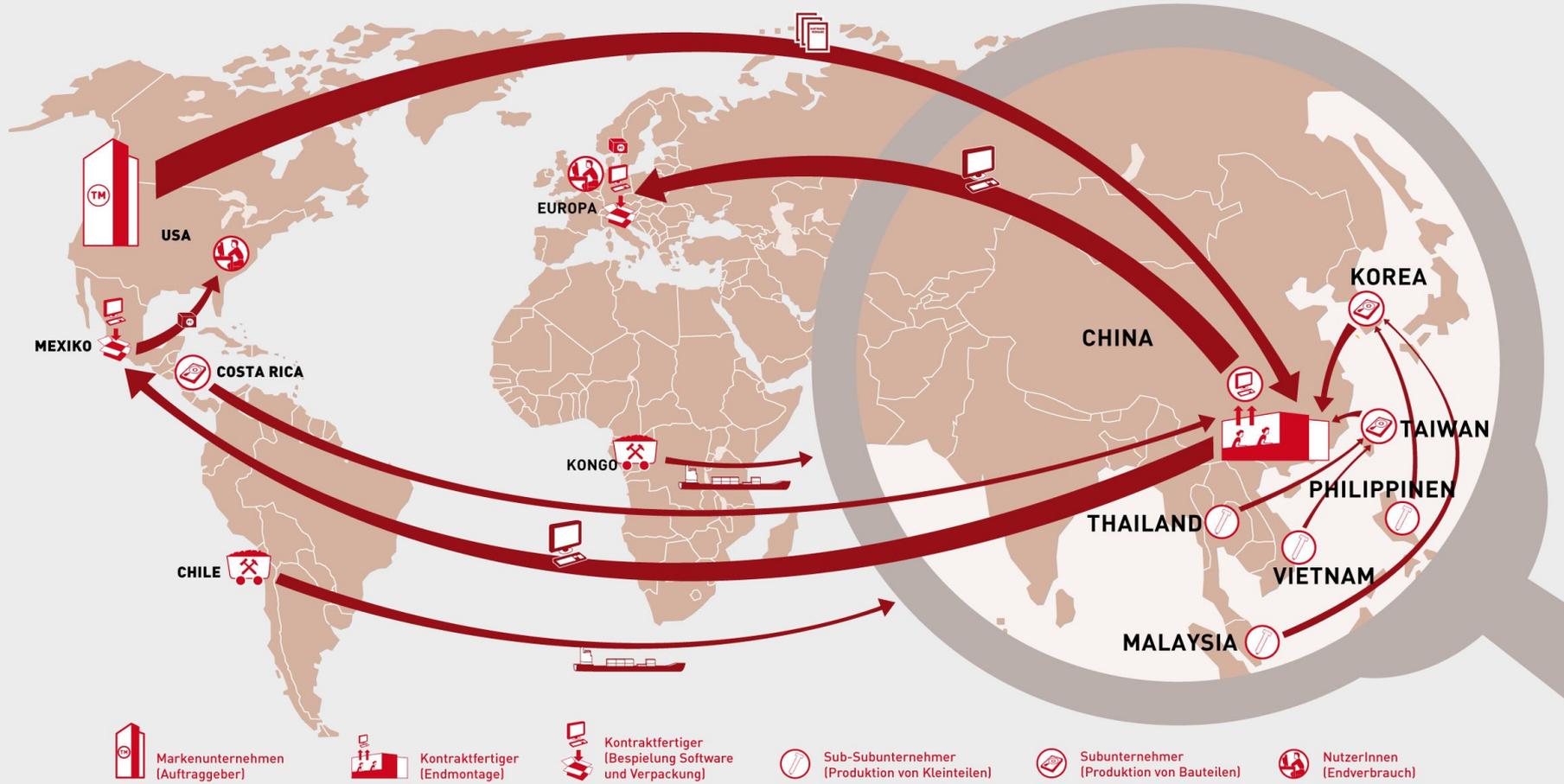
Quelle: Apple Supplier List, 2011

Herausforderung: Viele Akteure (2)



© Institute for Global Labour and Human Rights 2006, flickr-Album "Jabil Factory, China"

Herausforderung: Globale Lieferkette



Herausforderung: High-Tech



Quelle: Wikipedia Commons

Gibt es faire Computer?

Zwei Projekte



- Optische Computermaus für 30 Euro
 - gut 5000 verkauft
- **Schwerpunkte:**
 - Transparenz der Lieferkette
 - Auswahl der fairsten Alternative
- www.nager-it.de





Montage, Versand 
 Retex Integrationswerkstatt
 Montage- und Büroservice

i.A.

Füße Xie Long Industry 

Kunststoff/
Erdöl

Germanium
Zinn

SnGe(99/1)

Kuper
Intern.Quellen

90 % E-Schrott
10% Krätze

99% Sn+Cu,Ni,Co

52% **Sekundär-Zinn**
XXX 

44% **Rücknahme-Altlo**
Stannol 

Händler

Kolophonium
Nat.Harz 

Aktivatoren
Wachs (europ)

Sn, Ag, Cu

Bestückung Leiterplatte 
 Retex Elektroabteilung

Lötdraht 
 Fairlötet/ Stannol

Lötpaste 
 Solder

i.A.

Gehäuse 
 Beoplast
 Spritzguss

SMD Kondensator 
 Vishay/ Israel

Elkos 
 Frolyt

Kondensatoren
 WIMA 

Schalter 
 Kailh

Drehgeber 
 Kailh

Sensor 
 Pixart
 Philippinen

Linse 
 Pixart
 Malaysia

USB Kabel 
 Hentek
 Hefei

i.A.



- Smartphone für 530 Euro
 - 60.000 von der ersten Version verkauft, >17.000 von der zweiten

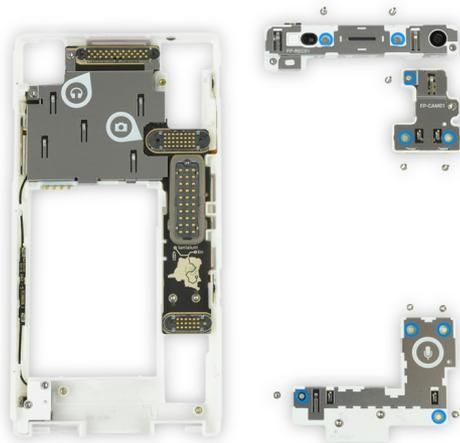
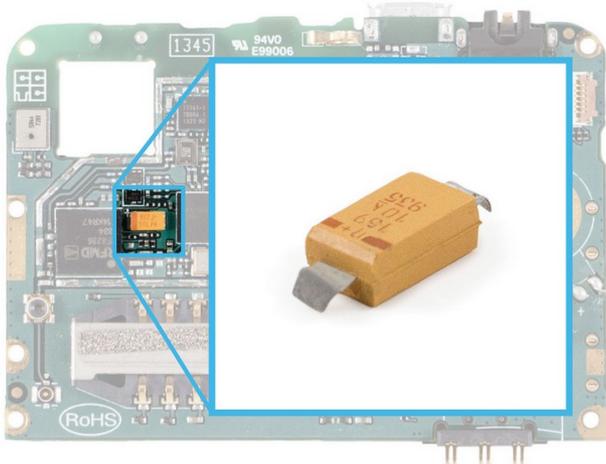
- **Schwerpunkte:**

- Helfen wo es brennt
 - Rohstoffe „konfliktfrei“ aus Kongo
 - Gold teilweise FairTrade aus Peru
 - Extra Geld für chinesische Arbeiter
- Reparierbarkeit

- www.fairphone.com



FAIRPHONE



Zwei weitere Projekte



www.shiftphones.com

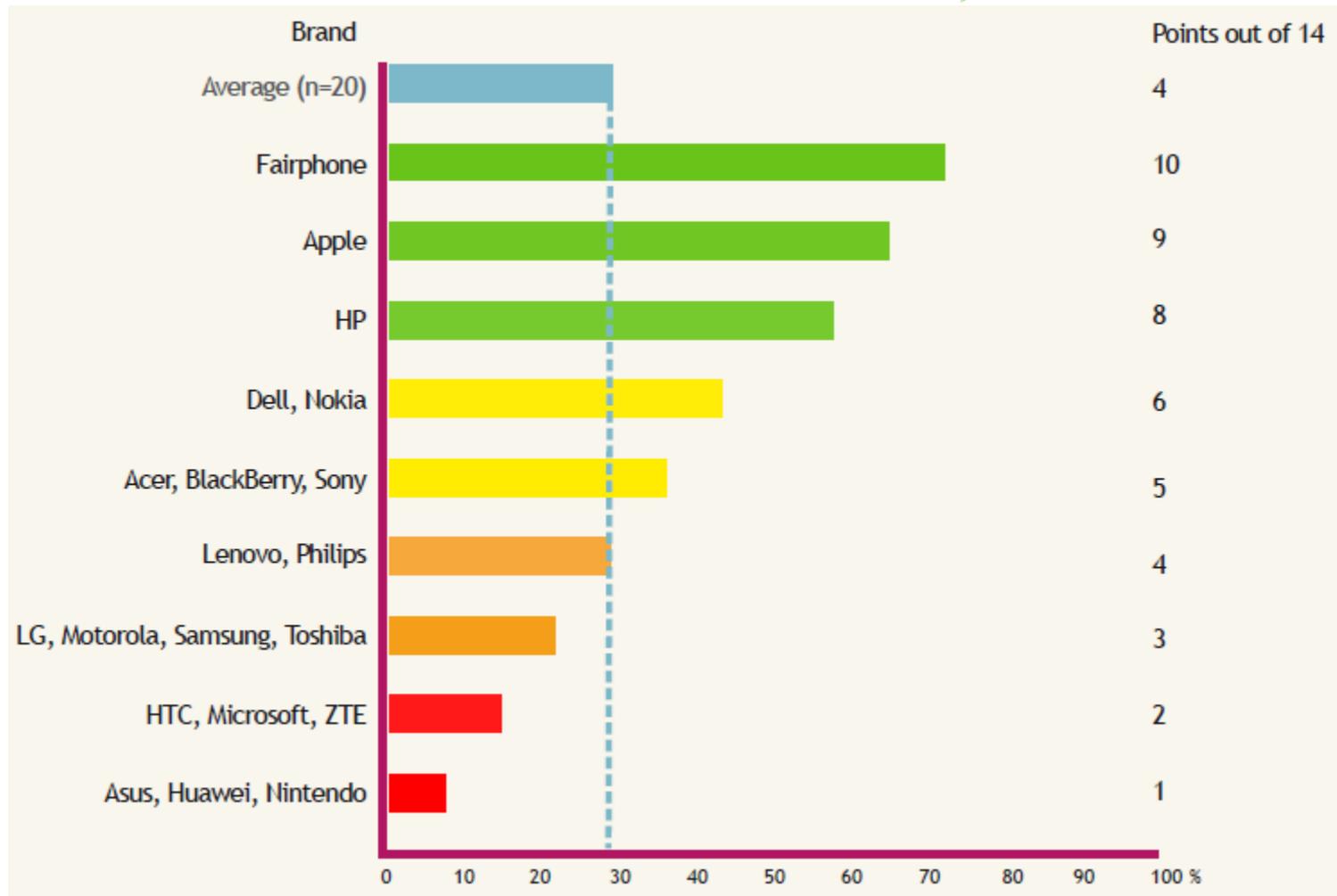
Fair Lötet



www.fairloetet.de

Was kann ich tun?

Fairness-Ranking: rankabrand



<http://www.rankabrand.org/static/electronics-green-fair-ranking-report-2014.pdf> (Juni 2014)

Fairness-Siegel: TCO DEVELOPMENT

- IT-Nachhaltigkeits-Siegel
 - einziges IT-Siegel mit Fairnesskriterien
- Anforderungen an Fairness gering
- Firmen bewerben sich und müssen dafür bezahlen
 -  reicht viel ein,  gar nichts
 - Für Fairphone und Nager-IT zu teuer



Zivilgesellschaft für faire Computer



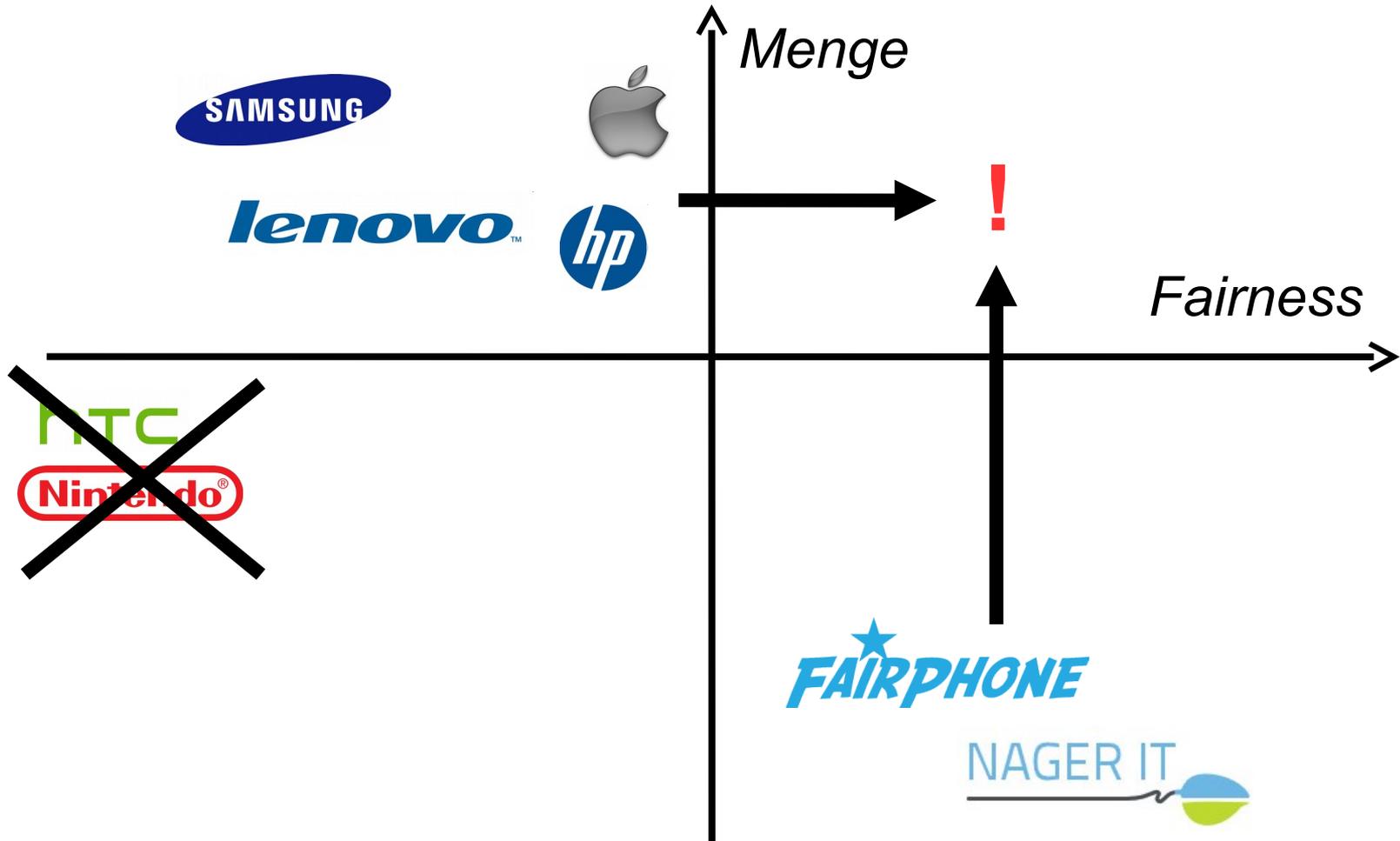
global witness



weed



Auf dem Weg zum fairen Computer



Resümee und Ausblick

Sind faire Computer möglich? Ja, natürlich.

Gibt es faire Computer? Es entwickelt sich etwas.

Was kann man tun?

- Faire Geräte kaufen, Rankings und Siegel beachten
- Aufmerksam bleiben und Entwicklung beobachten
- Organisationen unterstützen
- Die richtigen Parteien und PolitikerInnen wählen

Hier gibt es mehr davon:

Blog: blog.faire-computer.de

Twitter: [@FaireComputer](https://twitter.com/FaireComputer)

Kontakt: FairIT@fiff.de

Faire Computer

*Unfairness,
Herausforderungen,
Alternativen
und Tipps*

Februar
2016

- * Es geht allgemein um faire Elektronik, auch Handys und Spielekonsolen und eigentlich auch Transistorradios und Waschmaschinen
- * Es wird hier nur Fairness (Sozialverträglichkeit) betrachtet, nicht Nachhaltigkeit allgemein, also nicht die ökologischen Aspekte. Es ist wichtig, weil die Leute evtl. Umweltaspekte erwarten
- * Es geht auch nicht um Recycling, Gebrauchtgeräte, lange Verwendung und schon gar nicht um Green-IT.

Sind Computer unfair?



Quelle: Amnesty International: Undermining Rights, 2010,
<http://www.amnesty.org/en/library/info/ASA34/001/2010/en>

Diese Frau steht vor den Ruinen ihres abgebrannten Hauses. Es wurde gerodet um Platz zu machen für ein Goldabbaugebiet. Die indigene Bevölkerung wurde auf diese Weise vertrieben in Papua Neu Guinea. Aus diesem Gold werden nicht nur Eheringe geschmolzen, sondern auch Computerchips gebaut. Gold ist in kleinen Mengen überall drin in Elektronikgeräten, die große Menge an Geräten sorgt für große Geschäfte.

Vertreibung, sklavenartige Kinderarbeit, Bestechung und finanzielle Unterstützung bewaffneter Bürgerkriegsgruppen sind typische Probleme bei der Rohstoffgewinnung für Computer.

(Bild: Papua Neu Guinea, Bau eines Goldabbaugebiets. Aus einem Bericht von Amnesty International.)



China's Youth Meet Microsoft
© 2010 Institute for Global Labour and
Human Rights

Im Bild sieht man Verpackungen von Microsoft-Mäusen auf einem Laufband beim Fertiger NYE, davor Arbeiterinnen bei ihrer Pause, während der sie lieber ein Nickerchen halten statt zu essen, da die Schlangen in den Kantinen eh zu lang sind und das Essen nur mäßig.

Microsoft, bekanntermaßen eigentlich ein Software-Konzern, konnte nur durch Auftragsfertigung zu einem umsatzstarken Hardware-Produzenten werden. Die beauftragten Firmen liegen zum größten Teil in China. Dort ist es billiger, und billig finden wir Kunden toll.

Die Arbeitsbedingungen sind dementsprechend: Geringes Gehalt, Pflicht-Überstunden, fehlender Gesundheitsschutz, andauernde Beobachtung und Erniedrigung. Die Firmen-Unterkünfte sind unhygienisch, es fehlt an Platz und Privatsphäre. Arbeitsverträge werden nicht ausgehändigt, eine Gewerkschaft - zumal in China - gibt es nicht. Die Arbeit ist stupide, der Mensch als Maschine.



© 2010 China Labor Watch

Hier werden die Handys auf Hochglanz gebracht, damit sie uns besser gefallen und wir zugreifen. Als Putzmittel wird n-Hexan eingesetzt, ein giftigerer Stoff als die Alternative Alkohol, verdunstet aber schneller, so dass das Fließband schneller laufen kann. Die Schutzanzüge sind übrigens zum Staub- und Haarschutz für die Geräte, nicht zum Schutz der ArbeiterInnen.

Dieses Foto wurde in einem unbekanntem Werk in Shenzhen gemacht, einer Sonderwirtschaftszone im Süden Chinas. Hardware wird schon lange nicht mehr in den USA, im Silicon Valley oder in Europa hergestellt, sondern in Fernost. Dort ist es billiger, und billig finden wir Kunden toll.

Die Arbeitsbedingungen sind dementsprechend: Geringes Gehalt, Pflicht-Überstunden, fehlender Gesundheitsschutz, andauernde Beobachtung und Erniedrigung. Die Firmen-Unterkünfte sind unhygienisch, es fehlt an Platz und Privatsphäre. Arbeitsverträge werden nicht ausgehändigt, eine Gewerkschaft - zumal in China - gibt es nicht. Die Arbeit ist stupide, der Mensch als Maschine.

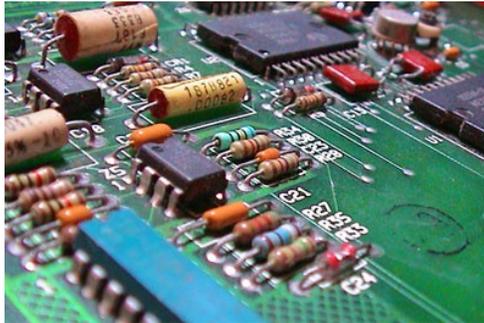


Videostill aus: Citizens at Risk
© 2009 Silicon Valley Toxics Coalition
<http://svtc.org/our-work/e-waste/india/>

Und selbst wenn wir nach nur zwei Jahren schon wieder ein neues Handy kaufen hören die sozialen Belastungen nicht auf. Elektroschrott wird - obschon illegal in der EU - für ein paar Dollar Gewinn exportiert in Entwicklungsländer wo die Kühlschränke, Fernseher und Spielekonsolen ausgeschlachtet werden, verbrannt, in Säuren getunkt, mit bloßen Händen ohne jeden Schutz in Hinterhöfen mitten in der Stadt, so wie hier in Indien, um an ein paar Gramm der wertvollen Metalle zu kommen, die auf Umwegen wieder bei uns in den Konsumländern landen.

Herausforderung: Viele Rohstoffe

- In unbestückten Leiterplatten steckt u.a.: *Brom, Blei, Cadmium, Quecksilber, Nickel, Zinn, Zink, Silber, Aluminium, Gold, Kupfer, Eisen, Glas, Kunststoffe*



Quelle: Wikipedia Commons

In Elektronik stecken viele Rohstoffe, nicht nur wie beim Kaffee ein einzelner oder Schokolade wenige oder Kleidung, wo allerdings auch oft nur die Baumwollendes Stoffs fair ist, trotz Siegel, nicht einmal mehr das Garn und auch nicht die Färberei und das Nähen. Für ein vollständig faires Gerät müssten alle Stoffe fair gewonnen werden.

Herausforderung: Viele Akteure (1)

Apple Suppliers 2011

AAC Technologies Holdings Inc.	Daishinku Corporation (KDS)	Interflex Co., Ltd.
AcBel Polytech Inc.	Darfon Electronics Corporation	International Rectif
Acument Global Technologies	Delta Electronics Inc.	Intersil Corporatio
Advanced Micro Devices, Inc.	Diodes Inc.	Inventec Appliances
Amperex Technology Ltd.	Dynapack International Technology	Jabil Circuit, Inc.
Amphenol Corporation	Elpida Memory, Inc.	Japan Aviation Elec
Analog Devices, Inc.	Emerson Electric Co.	Jin Li Mould Manur
Anjie Insulating Material Co., Ltd.	ES Power Co., Ltd.	Kaily Packaging Pte
Asahi Kasei Corporation	Fairchild Semiconductor International	Kenseisha Sdn. Bhd
AU Optronics Corporation	Fastening Technology Pte Ltd.	Knowles Electronic
Austria Technologie & Systemtechnik AG	FLEXium Interconnect, Inc.	Kunshan Changyu
austriamicrosystems	Flextronics International Ltd.	Laird Technologies
Avago Technologies Ltd.	Fortune Grand Enterprise Co., Ltd.	Lateral Solutions P
Brady Corporation	Foster Electric Co., Ltd.	Lens One Technolc
Brilliant International Group Ltd.	Fuji Crystal Manufactory Ltd.	LG Chem, Ltd.
Broadcom Corporation	Fujikura Ltd.	LG Display Co., Ltd.
Broadway Industrial Group Ltd	Grand Unright Technology Ltd	LG Innotek Co. Ltd

Quelle: Apple Supplier List, 2011

Dies ist ein Ausschnitt aus einer Apple-Zuliefererliste von 2011. Aktuell sind bei Apple über 200 Fertigungsfabriken und Komponentenhersteller aufgezählt. All die müssten fair sein um ein vollständig faires Gerät zu erhalten.

Nur mal ein Beispiel: Jabil ist eine Firma, die Geräte aus Einzelteilen zusammenbaut, nicht nur aber auch für Apple...

Herausforderung: Viele Akteure (2)

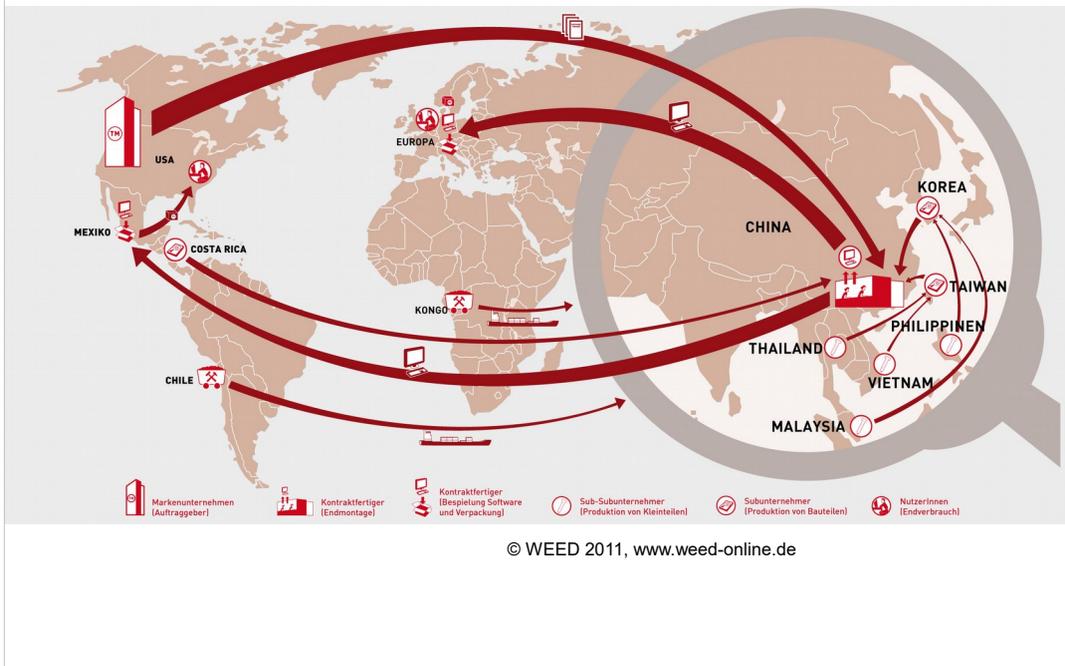


© Institute for Global Labour and Human Rights 2006, flickr-Album "Jabil Factory, China"

... und Jabil selbst hat – hier ein Foto aus eine der Werkhallen in China – viele Kunden. Hier sieht man z.B. Nokia und Samsung und weitere uns unbekannte Kunden.

Würden sie für einen Kunden, der faire Arbeitsbedingungen fordert, eine Ausnahme machen?

Herausforderung: Globale Lieferkette



Dies alles geschieht weltweit: Rohstoffe aus dem Süden werden nach Fernost geschifft, dort die Einzelteile hergestellt, die dann meist in China aber auch in Mexiko zu einem Computer zusammengebaut werden, die dann z.B. in Tschechien verpackt werden. Die Lieferkette ist nicht nur lang, sondern auch global mit vielen verschiedenen gesetzlichen Regelungen.

Für ein vollständig faires Gerät müssten all die Landesgesetze beachtet werden.

Herausforderung: High-Tech



Quelle: Wikipedia Commons

Das Herstellen der Komponenten – hier eine Chipfabrik – kann man nicht graswurzelmäßig in der Garage selbst erledigen. Wir sind von der Industrie mit großen Investitionsvolumen abhängig. Die großen Firmen müssen also fair werden.

Das Fazit soweit ist: Theoretisch ist mehr Fairness möglich, es ist aber nicht einfach in der Elektroindustrie wegen der Komplexität der Produkte und Prozesse.

Gibt es faire Computer?

Zwei Projekte



Zwei Projekte, die Fairness als Hauptaugenmerk haben:

Nager IT, eine Computermaus und
Fairphone, ein Smartphone.

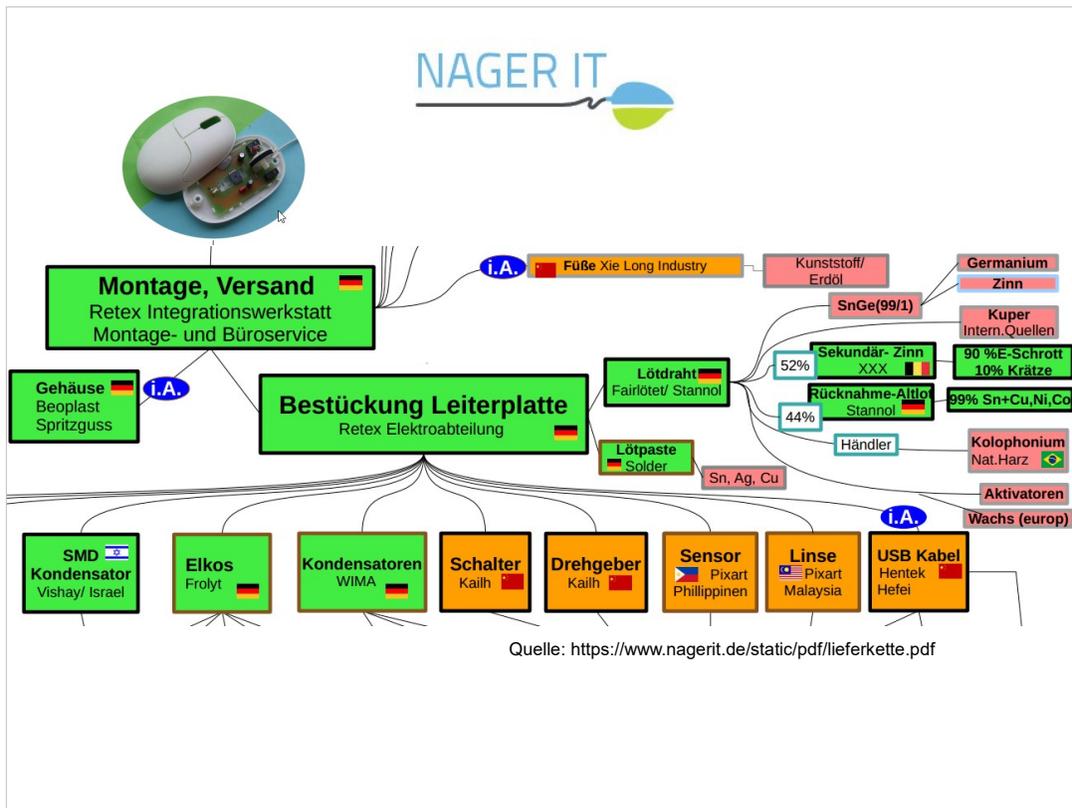
- Optische Computermaus für 30 Euro
 - gut 5000 verkauft
- Schwerpunkte:
 - Transparenz der Lieferkette
 - Auswahl der fairsten Alternative
- www.nager-it.de



Pionierarbeit

USB-Kabel: In China gewesen und Arbeitsbedingungen angeschaut (Audits gemacht)

Die Maus kann man am vermutlich Heldenmarkt-Infostand kaufen. Zudem hängt sie vermutlich an dem Computer, an dem die Folien gezeigt werden.



Kleiner Ausschnitt aus der Lieferkette. Legende:

grün = gute Arbeitsbedingungen,

rot = Arbeitsbedingungen unbekannt (= schlecht)

Wie man sieht kommt einiges aus China = schlechte Bedingungen, aber es gibt keine Alternative

Gerade die Maus-Spezialteile (Schalter, Drehgeber, Sensor, Linse) werden nicht in Europa hergestellt (mitte)

Wohl aber die elektronischen, allgemein verwendbaren Bauteile (links)

Auch USB-Kabel gibt es nur in China (rechts)

Zinn für Lötung kommt tatsächlich teilweise aus Europa (oben rechts), aber auch problematisches Indonesien



- Smartphone für 530 Euro
 - 60.000 von der ersten Version verkauft, >17.000 von der zweiten
- Schwerpunkte:
 - Helfen wo es brennt
 - Rohstoffe „konfliktfrei“ aus Kongo
 - Gold teilweise FairTrade aus Peru
 - Extra Geld für chinesische Arbeiter
 - Reparierbarkeit
- www.fairphone.com



(Die Vorversion kostete noch 310 Euro, ist aber nicht mehr erhältlich.)

Konfliktfrei = Beim Kauf der Rohstoffe (hier nur Zinn, Tantal) bekommt keine Bürgerkriegspartei Geld.

Aber: Gefährliche Arbeit, Abhängigkeit, geringer Lohn... vermutlich auch Kinderarbeit trotzdem

Das Besondere an Fairphone ist, dass Zinn und Tantal konfliktfrei UND trotzdem aus der Konfliktregion D.R.Kongo kommt.

Achtung: Da Fairphone ist nicht komplett konfliktfrei.

Zusätzliches Geld für Arbeiter in der Fertigung = „Worker Welfare Fund“ = Mit jedem Gerät kommen 4 Euro in einen Topf, den die Arbeiter in China ausgeben können, z.B. für Ausbildung, Arbeitsplätze, Gehalt, etc. Bei der ersten Version wollten die Arbeiter das Geld schlicht ausbezahlt bekommen, ansonsten etwas besseres Kantinenessen.

Das Gold in der Leiterplatte ist Certified FairTrade, das restliche Gold in dem Gerät nicht.



Ein Potpourri von Fairphone-Bildern:

Oben links der Kondensator mit konfliktfreiem Tantal (< 0,1g)

Unten links die Lötpaste mit konfliktfreiem Zinn

Oben rechts das Arbeiterkonsortium das über die zusätzlichen Gelder entschieden hat

Unten rechts ein Teil der Kostenausschlüsselung, oben Zusatzkosten für die konfliktfreien Rohstoffe (Precious Materials) von 3,75€, unten die Zusatzkosten für Audits (7,50€) und WWF (knapp 2€)

Die Kostenaufstellung ist hier transparent, leider nicht die Teile des Geräts wie bei Nager-IT

Zwei weitere Projekte



www.shiftphones.com

FairLötet



www.fairloetet.de

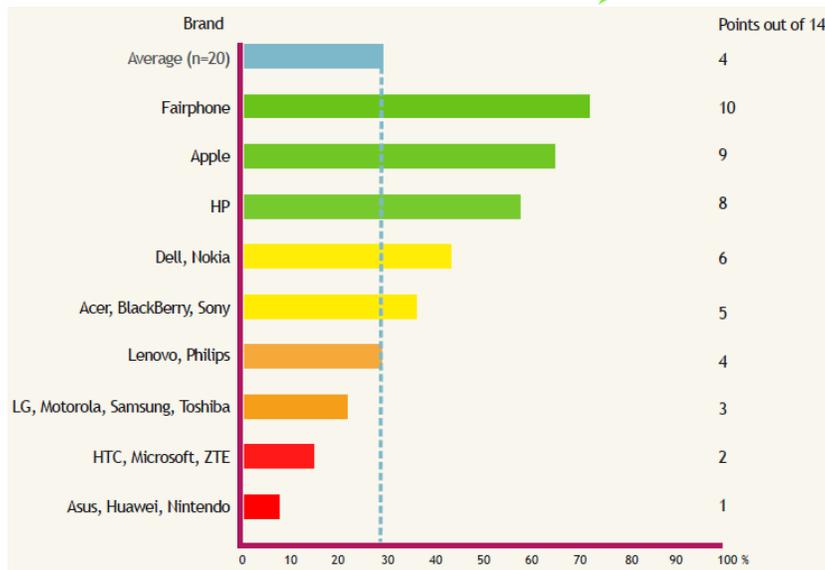
Shiftphones gibt vor fair zu sein, es fehlt aber noch der Nachweis

FairLötet bietet zusammen mit Stannol derzeit immerhin einen Recycling-Lötdraht an.

Was kann ich tun?

Hier zum Schluss ein paar Tipps für uns Konsumenten

Fairness-Ranking: rankabrand



<http://www.rankabrand.org/static/electronics-green-fair-ranking-report-2014.pdf> (Juni 2014)

Meine Empfehlung zu Rankings: Rank-a-brand

Hier nur Fairness-Teil dieses Nachhaltigkeits-Rankings, im Gesamtranking macht Nokia noch ein paar Plätze gut
Beurteilt lediglich Berichte der Firmen, kontrolliert dies nicht

Nager-IT wurde nicht bewertet.

Bewertung von HP und Apple entspricht meinen Erwartungen.

Apple ist nicht so schlecht wie sein Ruf, sie könnten nur viel mehr machen, denn ihre Geräte sind sehr teuer und der Gewinn enorm.

Fairness-Siegel: **TCO** DEVELOPMENT

- IT-Nachhaltigkeits-Siegel
 - einziges IT-Siegel mit Fairnesskriterien
- Anforderungen an Fairness gering
- Firmen bewerben sich und müssen dafür bezahlen
 - **SAMSUNG** reicht viel ein,  gar nichts
 - Für Fairphone und Nager-IT zu teuer



TCO ist das einzige Siegel mit Fairnessaspekten.
Alle anderen sind nur Umwelt/Energieverbracuh-Siegel.

Nicht sehr Konsumentenorientiert, sondern eher für Behörden.
Die Marken machen damit meines Wissens auch keine Werbung.

Fairness-Anforderungen:

- a) ILO-Kernarbeitsnormen: Vereinigungsfreiheit/Kollektivverhandlungen (in China nicht gegeben), keine Zwangsarbeit, keine Kinderarbeit, keine Diskriminierung (gleiches Geld für gleiche Arbeit, Einstellungschancen)
- b) Audits in den Fertigungsfirmen
- c) Betrachtet nur die „erste Schicht“ der Auftragnehmer der Markenfirmen, also nicht Teilehersteller oder Rohstofflieferanten

Zivilgesellschaft für faire Computer

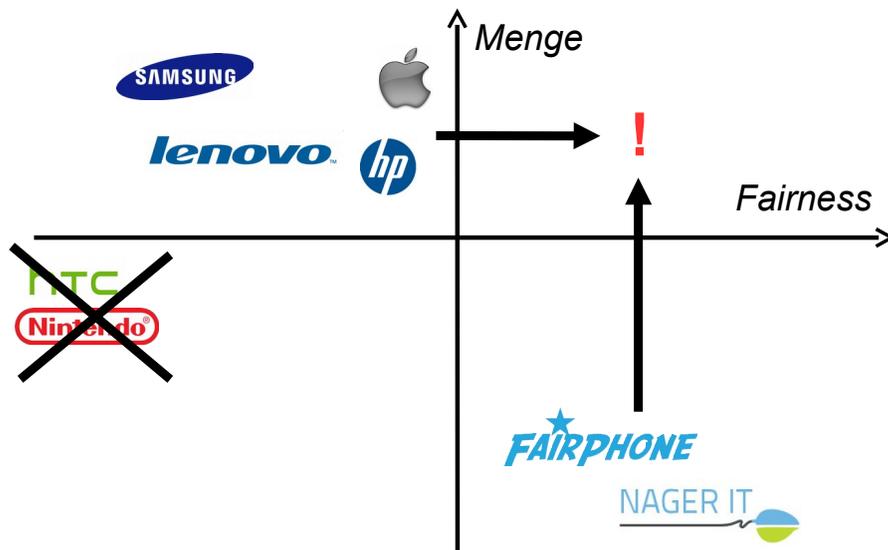


Viele Kampagnen sind aktiv, dies fairer zu machen.

In Deutschland wichtig: Germanwatch mit Make-IT-Fair-Projekt, Weed (beide Berlin), Südwind (Nähe Köln) und FIF (Bremen),
Zudem Südwind Österreich mit Clean-IT-Projekt und Brot für die Welt in der Schweiz

Global Witness: Unternehmensverantwortung/Rohstoffe aus England
Enough: Afrika/Rohstoffe aus USA
GoodElectronics: Dachverband, Firmengespräche
Somo: Unternehmensverantwortung, Niederlande
SACOM (Hong Kong) und
China Labor Watch (New York) sind die beiden wichtigen Organisationen die investigative Recherche in den Firmen machen
Basel Action Network (USA) überwacht die Durch/Umsetzung des Baseler Abkommens über das Verbot des Exports illegalen Schrotts.
ElectronicsWatch: Faire öffentliche Beschaffung u.a. von Computern in Behörden

Auf dem Weg zum fairen Computer



Hier ein paar bekannte Marken und wie sie in das Fairness-Spektrum einordnen.

- Die großen Marken, hier als Beispiel die Mobil-Konkurrenten Apple und Samsung und die weltweit größten PC- und Laptophersteller Lenovo und HP, liegen alle dicht beieinander mit leichten Vorteilen für Apple und HP.
- Als böse Buben nur beispielhaft Nintendo und HTC.
- Die Pionierprojekte hingegen sind fairer, aber ihre Marktmacht zu gering um viel zu bewegen.

Sehen wollen wir Geräte oben rechts. Wie kann das geschehen?

Zum einen indem die genannten Kampagnen sowohl Druck auf die Hersteller ausüben als auch auf die Gesetzesgeber, so dass sich alles nach rechts bewegen muss.

Zum anderen durch uns Konsumenten, indem wir die faireren Geräte kaufen und so zu mehr Durchschlagkraft verhelfen.

Resümee und Ausblick

Sind faire Computer möglich? Ja, natürlich.

Gibt es faire Computer? Es entwickelt sich etwas.

Was kann man tun?

- Faire Geräte kaufen, Rankings und Siegel beachten
- Aufmerksam bleiben und Entwicklung beobachten
- Organisationen unterstützen
- Die richtigen Parteien und PolitikerInnen wählen

Sind faire Computer möglich? Ja, Fairness ist immer eine Option!

Das bessere Kaufen oder das Schlechte nicht kaufen oder gar nicht kaufen... man schwimmt gegen den Strom und verausgabt sich elendig. Man kann sich die Welt nicht schön kaufen. Das bessere kaufen kann nur eine Zwischenlösung sein. Es lässt uns passiv und wir müssen auf das reagieren, was uns angeboten wird von einem Kartell der Ausbeutung. Nein, man muss statt dessen die Regeln ändern!

Hier gibt es mehr davon:

**Blog: blog.faire-computer.de
Twitter: [@FaireComputer](https://twitter.com/FaireComputer)
Kontakt: FairIT@fiff.de**