

Was haben Diesel und Atomkraftwerke gemeinsam?



Die unendliche Geschichte von den Stickoxiden

Stickoxide sind – wie der Plural schon andeutet – eine ganze chemische Gruppe, mit unterschiedlichen Wirkstoffen. Aber nicht nur das, sondern bezüglich des Umwelt- und Menschenschutzes ist der Ort ihres Auftretens von ganz entscheidender Bedeutung. Für eine direkte Wirkung auf den Menschen, sind sehr hohe Konzentrationen notwendig. Viel höher jedenfalls, als sie je an einem Verkehrsknotenpunkt gemessen wurden. Besonders niedlich sind immer die angeblichen Schleimhautreizungen. Stickoxide sind viel schwerer wasserlöslich und deshalb

**lungengängiger als die Schwefeloxide.
Eine absichtliche Verwechslung oder
schlicht Unkenntnis?**

**Stickoxide sind für den Menschen
allenfalls indirekt schädlich: Der
Cocktail aus Stickoxiden, Ozon (das
reizt Augen und Schleimhäute) und
Kohlenwasserstoffen in Verbindung mit
starker Sonneneinstrahlung ergeben
erst den Schadstoff – und hier liegt
das Geheimnis der strengen Abgaswerte
in Kalifornien. Es verhält sich wie
mit dem Tsunami in Fukushima oder
Bayern. Für den "Sommermog" fehlt uns
in Deutschland schlicht der "ständig
blaue Himmel". Er ist übrigens ganz
leicht an dem silbrigen Hof um die
Sonne erkennbar. Dies passiert selbst
in Berlin nur an sehr wenigen Tagen.
Ganz im Gegenteil zu gewissen Regionen
in der Welt, wo die Sonne nie richtig
golden ist. Damit es auch noch richtig
kompliziert wird, spielen Zeitdauer
der Sonneneinstrahlung und Zeitpunkt**

der Freisetzung eine höchst komplizierte und widersprüchliche Rolle: Stickoxide können z. B. Ozon fressen und auch bilden – je nach Umständen.

Im Deutschland der 1970er und 1980er Jahre – die Hochzeit vom "Waldsterben" – ging es immer nur um die Düngerbildung in der Atmosphäre. Eine "Überdüngung" wurde als Ursache für das Waldsterben herangezogen, nachdem der Schadstoff "Schwefelsäure" der Betroffenheitsindustrie durch die Entschwefelungsanlagen verloren ging. Auch dies, ein jedem Kerntechniker vertrautes Spiel: Ist man erstmal über ein Stöckchen gesprungen, wird sofort ein größeres Hindernis aufgebaut. Ziel ist und bleibt, die Kosten hoch zu treiben. Wer also in der Autoindustrie glaubt, man müsse nur die Stickoxide absenken, ist ein Narr. Wer nicht massiv Aufklärung betreibt, wird untergehen. Die

"Gesellschaftsveränderer" haben mit Sicherheit den längeren Atem, befinden sie sich doch längst in Staatsstellung mit Beschäftigungsgarantie und Pensionsanspruch. Wer sich dazu nicht in der Lage sieht oder Auseinandersetzungen scheut, sollte seinen Betrieb schnellstens ins Ausland verlegen, bevor er enteignet wird. Ebenfalls eine Erfahrung mit Kernkraftwerken, die alle eine gültige Betriebsgenehmigung besaßen und trotzdem von einem politischen Tsunami hinweggefegt wurden. Gleiches gilt übrigens für die in solchen Betrieben tätigen Ingenieure! Die Kollegen aus den fossilen Kraftwerken wollten auch nicht das Schicksal der Kollegen in der Kerntechnik sehen. Jetzt haben sie selbst berechnete Existenzängste.

**Wie und warum
Stickoxide
entstehen**

**Je höher die
Verbrennungstempera-
tur in der Flamme
ist und je höher
der dort frei
vorhandene
Sauerstoff
(Luftzahl), desto
mehr Stickoxide**

**entstehen. Das ist
reine Thermodynamik
und läßt sich durch
keine Ideologie
wegdiskutieren. Aus
diesem Grunde ist
z. B. bei einer
Kohlenstaubfeuerung
(Stufenbrenner) die
spezifische
Produktion geringer
als bei einem**

**Dieselmotor oder
einer Gasturbine.
Hinzu kommt noch
die
Verbrennungsgeschwi
ndigkeit (dazu
später). Hier wären
wir auch mal wieder
bei den
"umweltfreundlichen
Gaskraftwerken".
Die rötliche**

**Färbung einer
Abgasfahne ist ein
direktes Maß für
den Gehalt an
Stickoxiden. Man
stelle sich mal in
die Nähe eines
Gasturbinen-
Kraftwerks und
beobachte den
Schornstein beim
Anfahren oder**

**schnellem
Lastwechsel. Aber
wahrscheinlich
verhält es sich mit
Stickoxiden, wie
mit Radioaktivität:
Es gibt gute und
böse. Welche,
welche sind, kann
man nur mit dem
richtigen
Klassenstandpunkt**

erkennen.

Warum man nun immer kleinere Motoren mit immer kleineren Verbräuchen in Deutschland gebaut hat, ist ebenfalls eine rein politische Festlegung. Die Weltmarktpreise für Benzin und Diesel

**sind nicht so
verschieden, aber
der deutsche
Ausbeuterstaat hat
die höchsten
Steuersätze. Dies
wurde auch noch mit
Umweltschutz und
"peak oil"
verbrämt. Technik
ist aber keine
"Wünsch-dir-was-**

**Veranstaltung",
sondern es geht
immer nur um
Optimierung. Wer
also kleine,
sparsame
Dieselmotoren baut,
erzeugt damit mehr
Stickoxide als mit
großvolumigen
Ottomotoren. Ab
einem gewissen**

**Grenzwert hilft
aber nur eine
chemische
Nachbehandlung der
Abgase. Die kostet
aber zusätzliche
Energie und Geld.
Auch wieder nicht
unbedingt der Hit
bei kleinen
Anlagen, die auch
noch möglichst**

**billig (Kleinwagen)
sein müssen. Der
Kerntechniker kennt
dies grundsätzliche
Problem.**

Die

untoten

Elektroau

tos

Alle paar

Jahrzehnt

e findet

sich

wieder

eine

Lobby für

Elektrofa

hrzeuge.

Wahrscheinlich

muß

jede

Generatio

n die

gleichen

Fehler

machen.

Diesmal

sind es

die

**Schlangen
ölverkauf
er von
Wind und
Sonne.
Sie**

erhoffen

sich

dadurch

die

Rettung

für ihren

**Zufallsst
rom.**

**Leider
sterben**

die

Elektroau

**tos immer
wieder
aus dem
gleichen
Grund:
Jedes**

**Fahrzeug
(einzige
Ausnahme
sind
Schienenf
ahrzeuge)**

muß nicht

nur

seinen

Antrieb,

sondern

auch

**seinen
gesamten
Treibstoff
an Bord
mitführen
. Nun**

**sind aber
ausgerech
net
Benzin
und
Diesel**

**die
Stoffe
mit der
höchsten
Energiedi-
chte**

überhaupt

. Dagegen

läßt sich

elektrisc

he

Energie

**nur in
(schweren
bzw.
großvolum
igen)
Batterien**

speichern

. Bei

Fahrzeuge

n

schließlich

weg

**Unsinn,
da dieses
"tote
Gewicht"
mit
großem**

**Energieau
fwand
befördert
werden
muß.**

Elektrofa

hrzeuge

haben nur

zwei

Vorteile:

Keine

lokalen

Abgase

(z. B.

Kuroort)

und kaum

Geräusche

(Innensta

dt) .

Bleibt

noch die

Frage der

Stromerze

ugung

**(vielleicht
irgendwan
n
Brennstof
fzellen?)**

im

Fahrzeug

zu

Lösen... .

Aber auch

hier

läuft die

erprobte

Taktik

der

"Atomkraft"

„tgegner“ :

Ein

funktion

erendes

System

unter

**Vorwänden
zerstören
, um die
eigene
Weltsicht
durch zu**

**setzen
und die
eigene
Klientel
wirtschaftlich zu**

fördern.

Wer das

Spiel

nicht

durchscha

ut, wird

einen

hohen

Preis

zahlen

müssen .

Die

zerstörer
ische
Kraft der
"Energie
ende" ist
noch

lange

nicht

erschöpft

. Gestern

die

Arbeitspl

ätztze in

der

Kerntechn

ik, heute

die

Arbeitspl

**ätztze der
Braunkohl
e und
morgen
die der
Autoindus**

trie. Am

Ende

steht ein

deindustri-

alisiert

es und

**verarmtes
Deutschla
nd und
dann kann
man
endlich**

wieder
einmal
mit der
Erschaffung
ng des
"neuen

Menschen"

beginnen.

Die

"Grüne

Revolutio

n" so zu

sagen als

Rolle

rückwärts

des

"großen

Sprungs" .

**Bauchland
ung auch
hier
garantier
t.**

Der

Sinn

von

defi

nier

ten

Abna

h m e b

edîn

gung

en

wenn

ein

Auto

von

zwei

Leut

en ,

an

zwei

vers

chie

dene

n

Tage

n

gefa

h ren

wi rd

,

wird

man

nie

den

glei

chen

verb

rauc

h

und

die

glei

chen

Abga

se

erzi

elen

könn

en .

zu

vers

chie

den

sind

die

Rand

bedi

ngun

gen .

Die

Ford

erun

g

nach

" Abg

aste

sts

währ

end

der

Fahr

t"

ist

desh

al b

scht

icht

weg

Unsi

nn.

Sie

wü r d

e

e r s t

rech

t

Tür

und

Tor

für

Mani

puła

tion

en

öffn

en.

ES

wird

immer

r

gena

u

defi

ni

te

Meißv

erfa

hren

und

Ablä

ufe

gebe

n

müß

ss

en .

Sons

t

ist

nicht

ts

repr

oduz

ierb

ar.

Insb

eson

dere

wird

man

nie

vers

chie

dene

Fahr

zeug

e

verg

leic

hen

könn

en.

Dies

aber

,

ist

gena

u

der

Sinn

solc

her

Test

s.

Eben

so,

wird

man

sich

wied

er

auf

die

(aus

scht

ießt

iche

n)

Urte

ile

von

Fach

Leut

en

vert

asse

n

müß

en .

Die

deut

sche

Kran

kh*i*

t,

auss

chli

eßli

ch

Laiie

n

als

(mei

st

selb

ster

nann

te)

Expe

rten

zu

beze

i ch n

e n

u n d

sich

durch

h

die

Medi

enla

ndsc

haft

schw

ätze

n zu

lass

en ,

muß

endz

ich

aufh

ören

■

wird

man

zukunft

nfti

g

sein

e

Kreb

sthe

ra*p*i

e

auch

mit

dem

Pför

tner

im

Kran

kenh

aus

besp

rech

en?

waru

m

eige

ntli

ch

ni[·]ch

t,

scht

ieß

ich

hat

es

ein

grün

er

Musi

kleh

rer

als

der

„ver

kehr

sexp

erte

||

sein

er

Part

ei

bis

zum

Vors

itze

nden

des

Auss

chus

s

für

verk

ehr

im

Euro

papa

rLam

ent

geb r

acht

■

wie

gesa

gt,

sie

habe

n

sich

Läng

st

durc

h

die

Inst

itut

ione

n

gesc

hrlc

hen .

Die

Kern

tech

nik

hat

auch

die

Thea

terw

isse

nsch

aftl

er·in

als

"Atto

mexp

erti

n"

und

den

Sozi

alwi

rt

als

Umwe

utmi

nist

er

und

zukü

nfti

gen

Leit

er

der

"Atto

mmürl

1.

Komm

issi

on"

nich

t

erns

t

genu

g

g e n o

m m e n



Man

war

sich

einf

ach

zu

fein

,

der

öfffe

ntli

chke

it

mal

des

Kais

ers

nack

te

klei

der

vorz

ufüh

ren .

Stat

t

des s

en

glau

bte ,

man ,

mit

Kung

elei

bess

er

zu

fahr

en .

Di

e

v w



Kr

an

kh

ei

七

Ei

ge

nt

ri

ch

ha

七

v w

na

he

zu

di

e

be

st

en

Di

es

erl

mo

to

re

n

in

see

in

er

кп

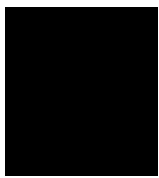
as

see

ge

ba

ut



Ei

ge

nt

ri

ch

et

wa

S

,

au

f

da

S

ma

n

hää

七

七

e

st

ol

Z

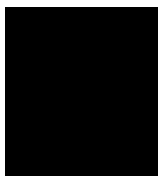
see

in

kö

nn

en



Ei

ge

nt

ri

ch

ei

n

P r

od

uk

七

、

mi

七

de

m

ma

n

hää

七

七

e

Ge

ud

ve

rd

ie

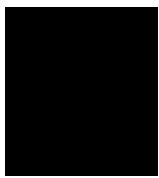
ne

n

kö

nn

en



S t

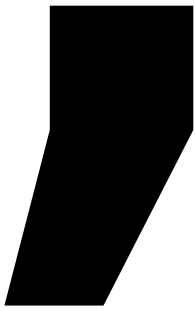
at

七

de

SS

en



ha

七

ma

n

Si

ch

in

de

r

fü

r

da

S

Ge

w e

rk

sc

ha

f t

S

I

un

d

SP

D

-

Mi

ri

eu

t

y

p

i

sc

he

n

See

ub

st

ge

re

ch

ti

gk

ei

七

ub

er

ge

sc

hr

ie

be

ne

un

d

un

ge

sc

hr

ie

be

ne

Ge

see

t

z

e

hi

nw

eg

ge

see

t

z

七

。

Sy

mp

to

ma

ti

sc

h

fü

r

di

es

e

FO

rm

de

r

De

ut

sc

ht

an

d

-

AG

wa

r

di

e

ve

rk

ün

du

ng

de

S

Rüü

ck

tr

立

止

ts

de

S

wo

rs

ta

nd

sv

or

Si

t

z

en

de

n

du

rc

h

di

e

he

1

2

ig

en

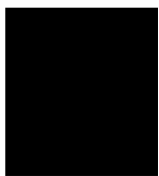
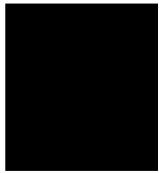
dr

ei

Kö

ni

ge



Ei

n

Ge

w e

rk

sc

ha

f t

S f

un

kt

io

nä

r

,

e i

n

Be

tr

ie

bs

ra

七

un

d

ei

ne

r

,

de

r

Mi

ni

st

er

pr

äs

id

en

七

ge

wO

rd

en

i's

七

、

w e

1

2

ma

n

wi

rk

ri

ch

ke

in

en

be

SS

er

en

me

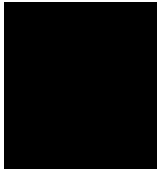
hr

ha

七

七

e



w e

r

in

ei

ne

m

so

lc

he

n

Un

te

rn rn

eh

me

n

in

we

ra

nt

wO

rt

ri

ch

er

Po

Si

ti

on

ar

be

立

止

et

(a)

LS

O

im

Er

ns

t f

al

U

see

in

en

Ko

p

f

hi

nh nh

al

te

n

mu

RS)

od

er

di

es

em

see

in

Ge

ud

al

S

Ka

p

i

ta

U

zu

r

ve

r f

ü g

un

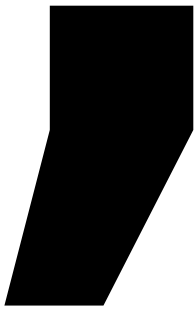
g

st

erl

U

U



de

m

i's

七

wi

rk

ri

ch

ni

ch

七

me

hr

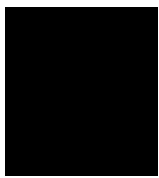
zu

he

U

f

en



In

di

es

em

кп

im

a

de

S



wi

r

Si

nd

di

e

Gu

te

n

,

de

nn

wi

r

Si

nd

wo

n

de

r

Ge

w e

rk

sc

ha

f t

un

d

de

r

Pa

rt

ei

fü

r

me

hr

Ge

re

ch

ti

gk

ei

七



i's

七

es

ub

er

ha

wp

七

ni

ch

七

we

rw

un

de

rt

ic

h

,

da

BS

au

f

Me

ud

un

ge

n

ni

ch

七

re

ag

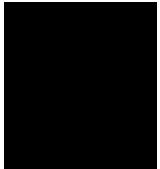
ie

rt

wu

rd

e



Be

tr

ü g

en



da

S

w e

is

do

ch

j e

de

r

Ge

no

SS

e



tu

n

nu

r

di

e

bö

see

n

Ka

p

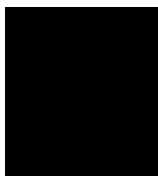
i

ta

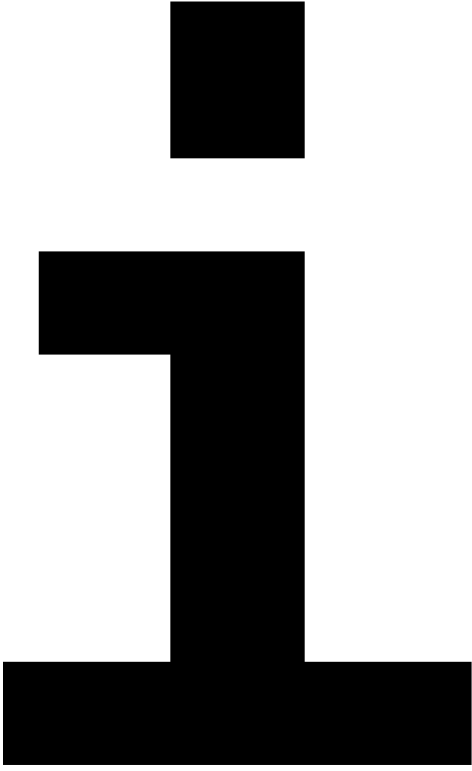
ri

st

en



Be



de

n

Z

zw

e i

fl

er

n

ha

七

es

Si

ch

do

ch

nu

r

um

ei

ni

ge

Qu

er

wt

an

te

n

ge

ha

nd

erl

七

、

di

e

da

S

Gr

oB

e

un

d

Ga

n

z

e

so

wi

es

O

ni

ch

七

we

rs

te

he

n



Di

e

We

U

U

we

rs

te

he

n

nu

r

Ge

w e

rk

sc

ha

f t

le

r

un

d

So

z

zi

al

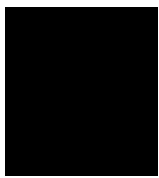
de

mo

kr

at

en



Un

d

pt

ö

t

z

z

ic

h

de

r

S c

ho

ck

in

de

r

ni

ed

er

sä

ch

Si

sc

he

n

P r

ov

in

Z



Ka

p

i

ta

ri

S m

us

ge

ht

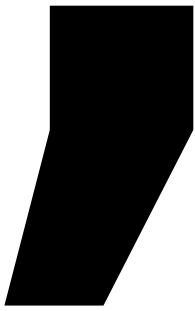
ga

nz

an

de

rs



al

S

al

U

di

e

Ja

hr

e

ge

da

ch

七

。

wa

S

wa

r

de

nn

bl

oB

ge

sc

he

he

n ?

Ma

n

ha

七

in

Ka

ri

fo

rn rn

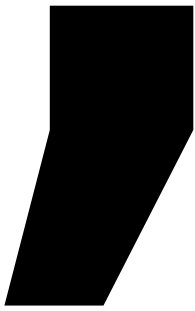
ie

n

(wW)

ar

um



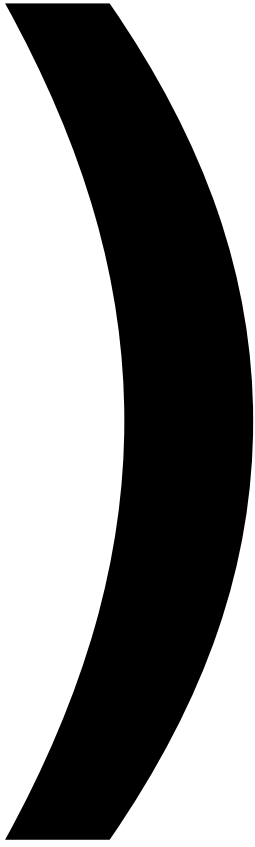
Si

eh

e

ob

en



no

ch

ma

U

ei

ne

n

be

so

nd

er

S

st

re

ng

en

Gr

en

z w

er

七

fü

r

S t

ic

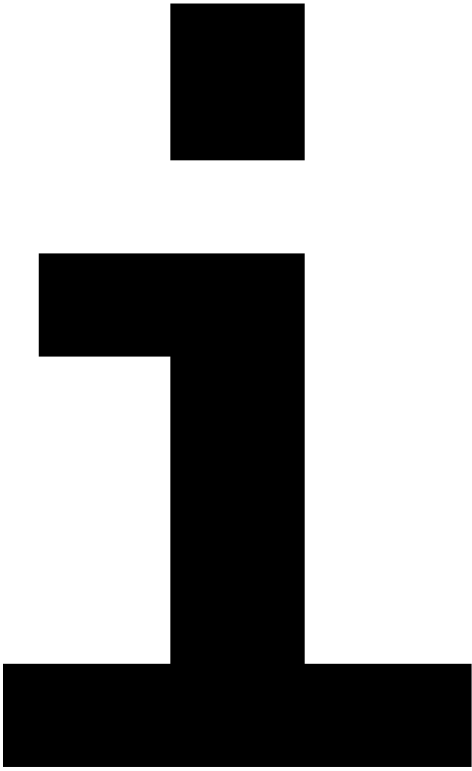
ko

X

i

de

be



Di

es

erl

mo

to

re

n

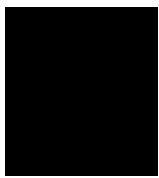
ei

ng

ef

üh

rt



Je

de

m

ge

le

rn rn

te

n

Mo

to

re

mb

au

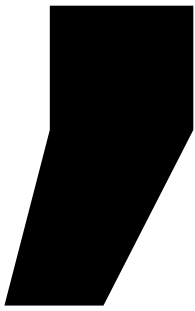
er

i's

七

kl

ar



da

BS

ma

n

di

es

en

We

rt

nu

r

mi

七

Na

ch

be

ha

nd

rw

ng

de

r

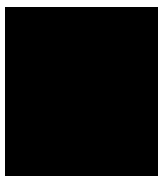
Ab

ga

see

(

z



B



Ha

rn rn

st

of

f)

im

Be

tr

ie

b

ei

nh nh

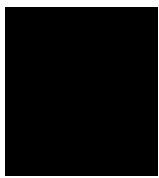
al

te

n

ka

nn



We

r

da

mi

七

wi

rb

七

、

mu

BS

ih

n

ei

nh nh

al

te

n

,

so

ns

七

ma

ch

七

er

Si

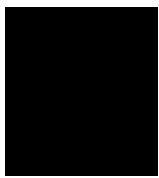
ch

st

ra

fb

ar



Ei

ge

nt

ri

ch

ga

nz

ei

n

f

ac

h

zu

we

rs

te

he

n



De

sh

al

b

ha

七

au

ch

ke

in

He

rs

te

U

U

er

so

ns

七

be

ha

wp

te

七

、

da

BS

er

da

S

nu

r

mi

七

Pr

im

■ ■

är

ma

ß n

ah

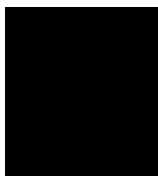
me

n

kö

nn

te



Nu

r

di

e

Ge

no

SS

en

Üb

er

fl

ie

ge

r

au

S

wo

U

f

sb

ur

g



v

i

erl

le

ic

ht

ha

be

n

di

e

Fu

nk

ti

on

■ ■

är

e

au

ch

e i

n

f

ac

h

ni

ch

七

de

n

Un

te

rs

ch

ie

d

zw

i's

ch

en

Me

BSW

er

te

n

au

f

ei

ne

m

P r

ü

f

st

an

d

un

d

im

re

al

en

S t

ra

Be

nv

er

ke

hr

we

rs

ta

nd

en



Si

e

hää

七

七

en

ja

ma

U

j e

ma

nd

en

f r

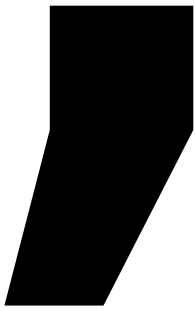
ag

en

kö

nn

en



de

r

et

wa

S

da

wo

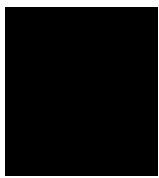
n

we

rs

te

ht



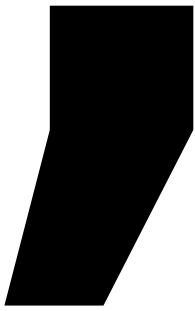
Ab

er

ha

U

U



da

S

tu

n

Si

e

ja

au

ch

ni

ch

七

、

w e

nn

es

um

En

er

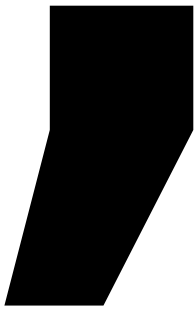
g

i

e w

en

de

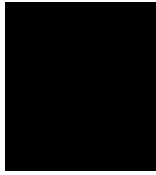


Eu

ro

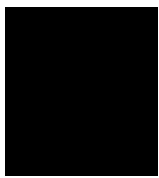
et

C



ge

ht



Im

Hi

nt

er

gr

un

d

st

ri

ck

en

Si

e

ri

eb

er

sc

ho

n

an

ne

we

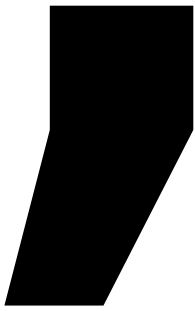
n

Le

ge

nd

en



wo

n

b ö

see

n

US



Im

pe

ri

al

i's

te

n

,

di

e

Si

e

au

S

de

m

Ge

sc

hää

f t

dr

■ ■

än

ge

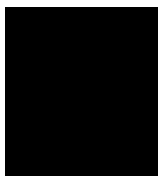
n

wO

U

U

en



I

r

ge

nd

wi

e

v

i

erl

le

ic

ht

au

ch

ga

nz

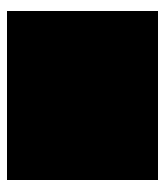
he

1

2

sa

m



Di

e

ga

nz

e

öd

e

Pr

op

ag

an

da

wo

n

sc

ht

ec

ht

er

en

Um

w e

U

U

sc

hu

t

z



un

d

Le

be

ns

mi

七

七

erl

st

an

da

rd

S

in

us

A

i's

七

fü

r

Mi

ch

erl

au

f

e i

nm

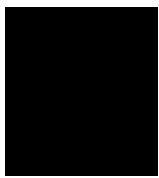
al

ge

pt

at

zt



In

de

n

us

A

gi

bt

es

ni

ch

七

nu

r

Ge

ud

st

ra

fe

n

in

Mi

U

U

io

ne

nh nh

öh

e

,

so

nd

er

n

au

ch

gt

as

ha

rt

e

Ha

f t

st

ra

fe

n

fü

r

di

e

j e

w e

1

2

S

ve

ra

nt

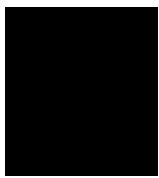
wO

rt

ri

ch

en

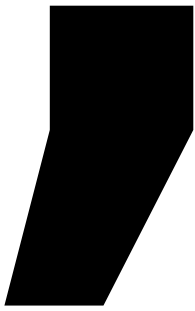


Au

sr

ed

en



wi

e

me

in

Ch

ef

ha

七

da

S

ab

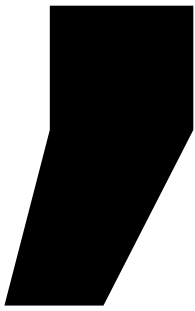
er

we

rt

an

gt



ge

he

n

gr

un

ds

ät

z

z

ic

h

ni

ch

七

du

rc

h

.

v

i

erl

le

ic

ht

rü

hr

te

da

he

r

im

me

r

di

e

An

gs

七

de

r

Ge

no

SS

en

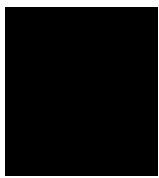
wo

r

T

T

TIP



ve

ra

nt

wO

rt

un

g

ge

ht

mi

七

so

z

zi

al

i's

ti

sc

he

r

Ge

Si

nn

un

g

eb

en

ga

r

ni

ch

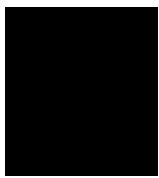
七

zu

sa

mm mm

en



ub

er

no

mm mm

en

wo

n

Nu

ke

KL

au

S

hi

er

