# Wie man das Volk für dumm verkauft – Das deutsche Energiewende-Wunder: Elektromobilität ganz ohne Strom

geschrieben von WebAdmin | 7. August 2016

Mit der Unterzeichnung des „Klimaschutzabkommens“ von Paris (COP 21) hat sich die Bundesregierung ehrgeizige Zeile gesetzt, was die Reduzierung von CO2-Emissionen und die damit verbundene „Dekarbonisierung“ der Volkswirtschaft angeht. Wie schwer dies fallen dürfte, kann man daran ermessen, dass es trotz zahlreicher seit Jahren massiv betriebener politischer Maßnahmen – Stichwort Energiewende – nicht gelungen ist, die deutschen CO2-Emissionen von ca. 1051 Mio. t im Jahre 1990 weiter als bis auf ca. 800 Mio. t/ Jahr zu senken. **Bild 1** zeigt, dass man hier offensichtlich an eine „harte“ Grenze gestoßen ist, die sich nicht so ohne weiteres überwinden lässt. Zumindest dann nicht, wenn man sich als Regierung dem Erhalt von Arbeitsplätzen und dem Wohlstand des Volkes verpflichtet sieht.

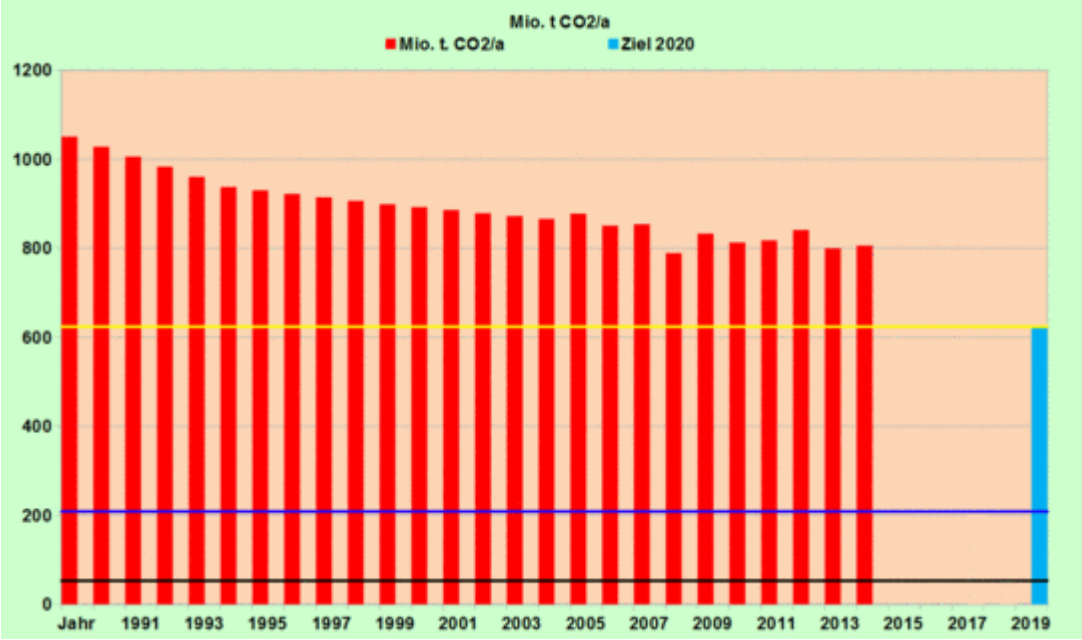



***Bild 1.*** *Trotz großer politischer und finanzieller Anstrengungen erwies es sich bisher als nicht möglich, die CO2-Emissionen dauerhaft unter die Marke von ca. 800 Mio. t/ Jahr zu senken. Gelb: Zielmarke 2020, Blau: Obergrenze für 2050, Schwarz: Untere Zielmarke für 2050*

Allerdings hat Deutschland eine Regierung, die diesbezüglich offensichtlich anders gestrickt ist. Mit Unterzeichnung des COP21-Abkommens hat man sich verpflichtet, die deutschen CO2-Emissionen bis 2050 auf maximal 210 Mio. t/ Jahr, möglichst sogar auf nur noch 53 Mio. t/ Jahr zu reduzieren. Jetzt gibt es in diesem Zusammenhang einen Entwurf zu einer Neuauflage der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie, der im Herbst dieses Jahres verabschiedet werden soll [SUDE]. Das wird nur mit brutalem Zwang gehen. Beispielsweise durch weitgehende Vernichtung der deutschen Industrie, allen voran der Autobranche, an der noch 2015

rund 800.000 Jobs hingen [AUBE]. Denn die aktuellen Planungen der Regierung beweisen, dass der Stab über das Auto bereits gebrochen ist und selbst eine Umstellung auf E-Mobile diese Branche nicht mehr retten dürfte.

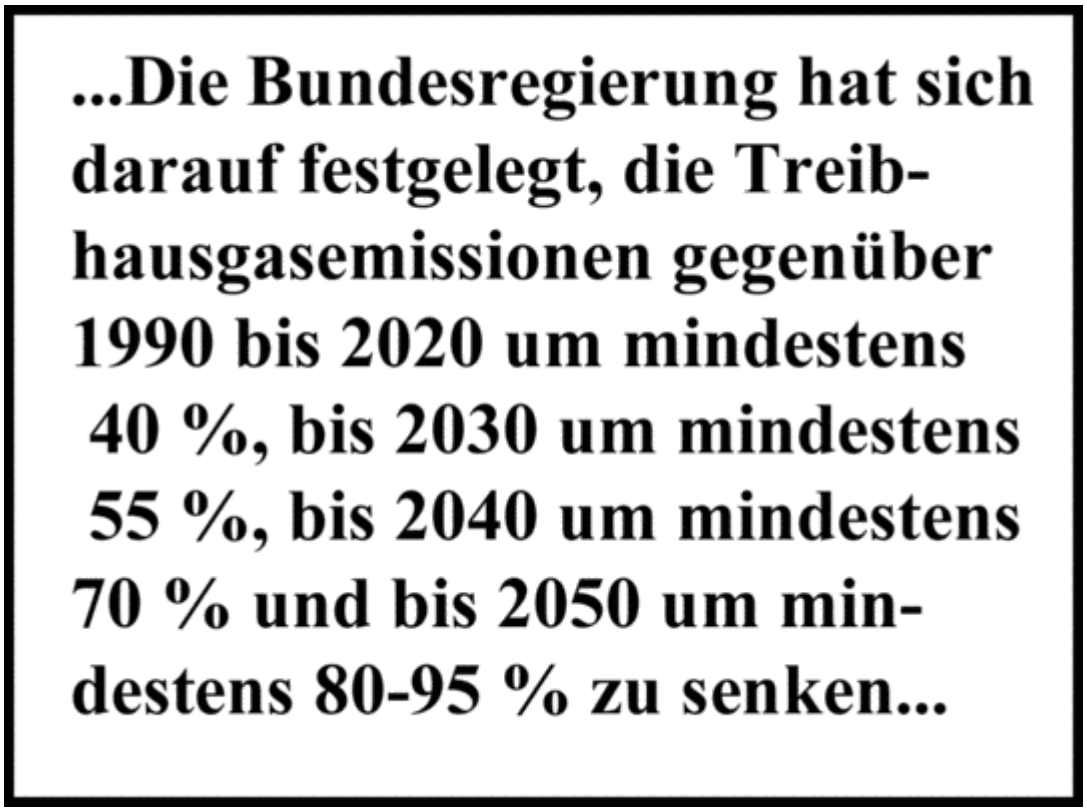



***Bild 2****. Diese Festlegungen laufen darauf hinaus, dass im Verkehrssektor bis auf Flugzeuge und Schiffe keine Verbrennungsmotoren mehr zulässig sein werden*

## Kaum Interesse an Elektroautos

## Dieser Kurs dürfte selbst angesichts der bereits jetzt erkennbaren Probleme unverändert beibehalten werden. Auch hierbei zeigt sich, dass unseren Regierenden Ideologie alles und praktische Daseinsvorsorge nichts bedeutet. Wenn man den

**Straßenverkehr in Deutschland komplett auf elektrisch betriebene Fahrzeuge umstellen will, dann sollte man als verantwortliche Regierung eigentlich auch dafür sorgen, dass hierdurch auch die Mobilitäts- und Transportbedürfnisse der Bevölkerung in gleichwertiger Weise abgedeckt werden können wie bisher. Dies ist beim derzeit verfügbaren Stand der Technik nicht der Fall.**

**Die Zahl der in Deutschland fahrenden reinen Elektrofahrzeuge ist mit rund 25.500 Zulassungen bis Ende 2015 [AUBI] im Vergleich zu den erklärten Zielen (1 Mio. bis 2020 und sechs Mio. bis 2030) geradezu lächerlich niedrig. Trotz intensiver Fördermaßnahmen ist die diesbezügliche Politik bisher kläglich gescheitert. Auch die ab Juli 2016 gewährte Prämie von bis zu 4000,- € beim Kauf eines E-Fahrzeugs**

**wurde im ersten Monat lediglich 1.791 Mal abgerufen [PRAE]. Die Fahrzeuge werden in der Breite der Bevölkerung nicht angenommen, weil sie zu unpraktisch und zu teuer sind. Zu den größten Hindernissen zählen die geringen Reichweiten, die langen Ladezeiten, die geringe Batterielebensdauer und die hohen Wertverluste.**

***Bild 3. Auch massive Fördermaßnahmen konnten bisher dem E-Auto in Deutschland nicht zum Durchbruch verhelfen***

**Stromer-Pkw brauchen Strom…**

**Es gibt allerdings noch einen weiteren wichtigen Nachteil, der wegen der geringen Zahl zugelassener Elektroautos im öffentliche Bewusstsein bisher**

keine Rolle gespielt hat: Den Strombedarf der E-Mobile. Immerhin beträgt der aktuelle Pkw-Bestand in Deutschland rund 45 Mio. Stück [STPK], und ihre durchschnittliche Jahresfahrleistung

**liegt nach Erkenntnissen des Kraftfahrtbundesamtes [JAFA] bei 14.260 km. Die Frage muss daher zunächst lauten, wieviel Strom für die vollständige Elektrifizierung benötigt wird.**

Hierzu gibt es zahlreiche geschönte Angaben der Hersteller. Zum Glück gibt es realistische Zahlen von unabhängiger Seite. Im Rahmen einer sehr ausführlichen Studie des

**Instituts für Fahrzeugantriebe und Automobiltechnik der Technischen Universität Wien vom Oktober 2012 [OEST] wurde festgestellt, dass der durchschnittliche Energiebedarf**

eines typischen Elektro-Automobils mit üblichem Nutzerprofil (Stadt- und Landfahrten, 15.000 km/ Jahr) bei 25,5 kWh/ 100 km liegt. Hinzu kommen allerdings noch Lade-/ Entladeverluste

von 24,7 % sowie Leitungsverluste zwischen Kraftwerk und Anschlusspunkt von knapp 6 % [VERL]. Wird dies korrekt berücksichtigt, so benötigt ein typisches E-Automobil eine Energiebereitstell

ung ab Kraftwerk von 36 kWh/ 100 km. Für die komplette Umstellung der deutschen Pkw-Flotte ergibt sich demnach bei Annahme ansonsten konstanter Verhältnisse ein Gesamtbedarf an

elektrischer Energie ab Kraftwerk von 231 Terawattstunden (TWh) pro Jahr.

# …und

strombetriebene Lkw ebenso

Angesicht

s der klaren Regierungsvorgaben bezüglich der

# Reduktion von verkehrsbedingten CO2-Emissione

n wäre es unrealistisch zu erwarten, dass man bei

# Nutzfahrzeugen etwas anderes als 100 % Strombetr

ieb zulassen würde. Da es in diesem Bereich

kaum repräsentative Untersuchungen zum Bedarf an

elektrischer Energie gibt, ist es für eine

entsprechende Abschätzung am einfachsten, wenn

man dabei den Umweg über die Flottenverbräuche wählt. So

beziffert
eine
Studie
der
Deutschen
Energieag

entur für das Jahr 2010 den Energiebedarf der deutschen

# Pkw-Flotte mit 1.441 PJoule (PetaJoule),

während Nutzfahrzeuge und Busse zusammen auf 669

PJoule kamen [DENA]. Das Verhältnis lag

demnach bei 0,46/1. Bei Umstellung aller

# Lkw und Busse auf E-Antrieb würden diese demnach

im Jahr rund 106 TWh an elektrischer Energie

benötigen.

Zusammen mit dem Pkw-Bereich

wären für eine vollständige Elektrifizierung

dieser Sektoren demnach 337 TWh/Jahr bereitzus

tellen.

Selbstverständlich gelten diese

# Annahmen nur unter der Voraussetzung mehr oder

weniger konstanter Verhältnisse. Bei Projektio

nen über derart lange Zeiträume sind erheblich

e Veränderungen zu erwarten. Aufgrund dieser

Unsicherheiten müssen die oben errechneten

# Relationen zwischen Pkw und Nutzfahrzeugen als

# reine Anhaltswerte für grobe Abschätzungen

genügen. (Mathematiker vertreten in solchen

Situationen häufig die Ansicht, es sei besser,

ungefähr richtig als genau falsch zu kalkulieren).

# Glei

chze

itig

soll

die

Stro

mpro

dukt

ion

sink

en

Natü

rlic

h

ergi

bt

sich

aus

dies

en

Über

legu
ngen
als

nächstes die

Frage, wo

dies

er

zusä

tzli

che

Stro

mbed

arf

herk

omme

n

soll

.

Im

Prin

zip

müssten bere

its

jetz

t

# Planungen

anla

ufen

, um

bis

zum

Jahr

e

2050

zusä

tzli

che

Kapa

zitä

ten

für

die

gepl

ante

# „Elektrifizi

erun

g“

des

Straßenverkehr

hrs

zu

scha

ffen

.

Bis

dahi

n,

so

die

norm

aler

weise nahe

lieg

ende

Schl

ussf

olge

rung

,

müss

ten

ja

vora

ussi

chtl

ich

zusä

tzli

ch

zum

aktu
elle
n

Stro
mver
brau

ch

von

ca.

510-
524
TWh/

Jahr

[AGE

B]

weit

ere

337

TWh/Jahr für

den

Verk

ehrs

sektor erze

ugt
werd
en.

Wer jedoch

so

denk

t,

gehö

rt

ansc

hein

end

zur

mega
vera
ltet

# en

# Denk

# kate

gori

e

der

„sch
wäbi
sche

n

Haus

frau

“

·

Stat

tdes

sen

will

die

Bundesregier

ung

über

geor

dnet

en

Aspe

kten

der

klim

# a-

# und

# Plan

eten

rett

ung

# Priorität

einr

äume

n

und

legt

sich

unter dem

# Motto „Zug

ang

zu

beza

hlba

rer,

verl

ässl

iche

r,

nach
halt
iger

und

moderner

Ener
gie“
[SUV

Al
auf
eine

massive Verr

inge

rung

fest

,

Bild

4.

# Da der Verb

# rauch 2008

bei

524

TWh

lag,
dürf
ten

nach

diesen

# Planungen im

# Jahre 2050

nur

noch

393

TWh erzeugt

werden.

**...Der Bruttostromverbrauch soll bis 2050 gegenüber 2008 in einer Größenordnung von 25% vermindert werden...**

# Bild 4.

# Die Regierung

g

hat

sich

dara

uf

fest

gele
gt,
bis

# 2050 den Gesa

mt-

Stro

mver

brauch von

524 TWh/Jahr

auf

393

TWh/

Jahr

zu

senk

en.

Das

reic

ht

nicht

einm

al

ansa

tzwe

ise

für

*die*

*ange*

*blic*

h

ange

stre

bte

Elek

trif

# izie

# rung

# des

# Verk
# ehrs
# sekt

ors,
für
die

alle
in
337

TWh/Jahr benö

tigt würde

Di

e

wu

nd

er

sa

me

st

ro

mV

er

me

hr

un

g

Da

t

ge

ht

di

e

de

ut

SC

he

Re

gi

er

un

g

be

zü

gl

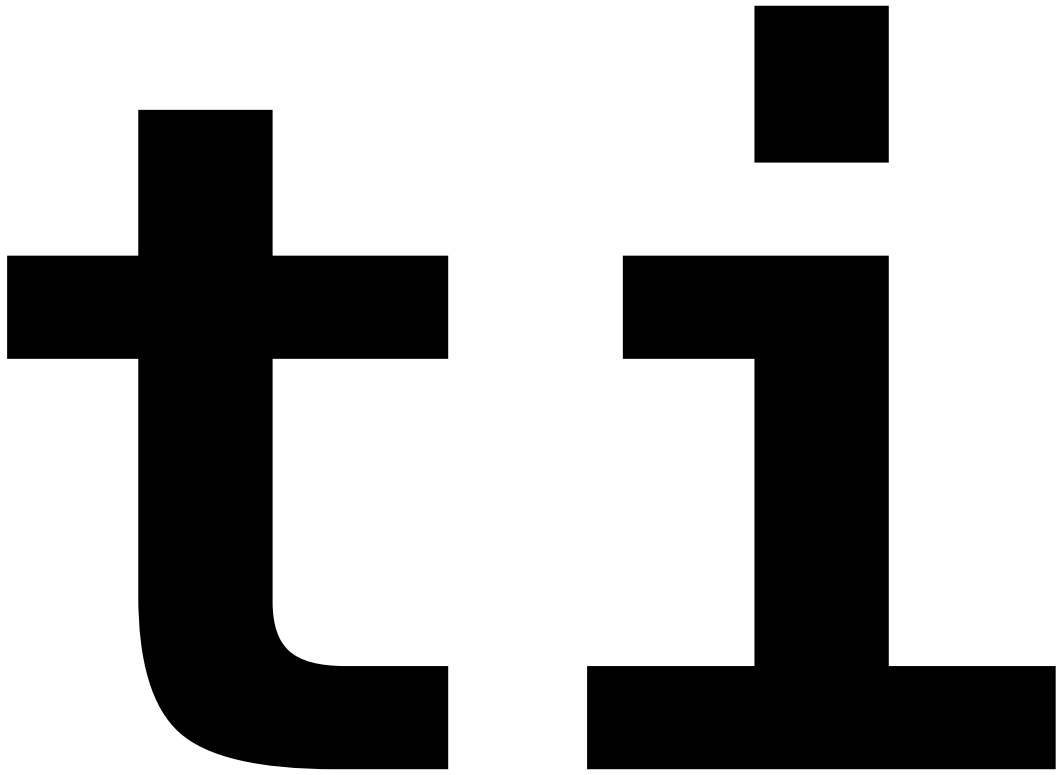
h

de

S

kü

nf



ge

n

st

ro

mV

er

br

au

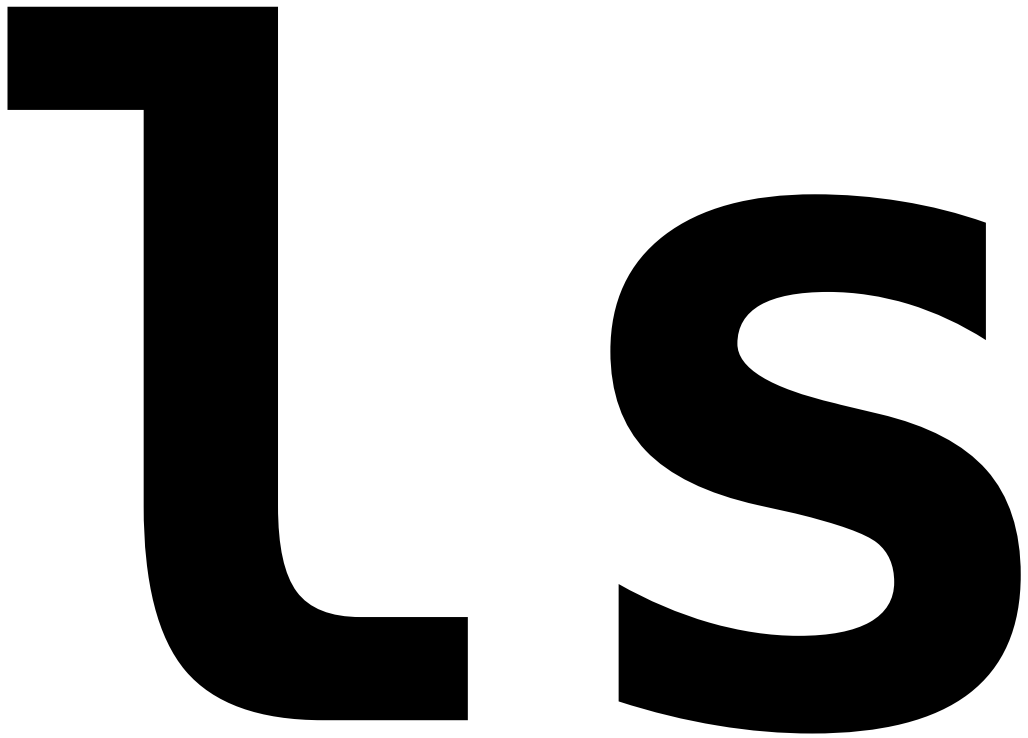
ch

S

no

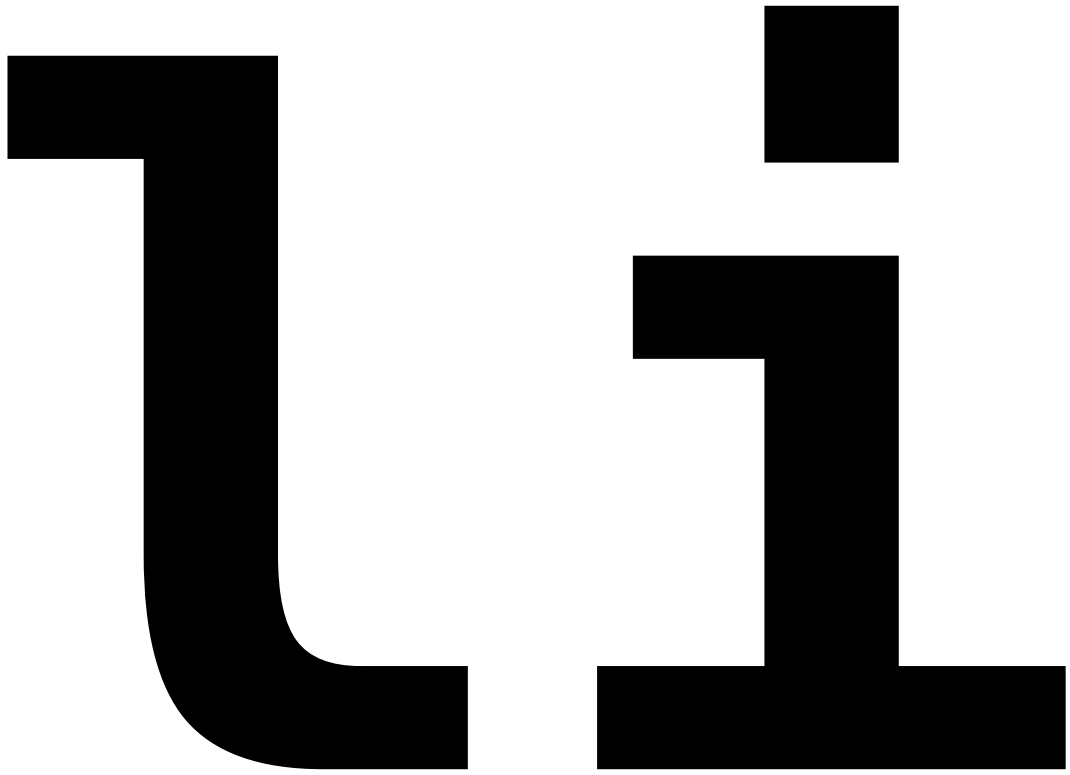
ch

ma



de

ut



ch

üb

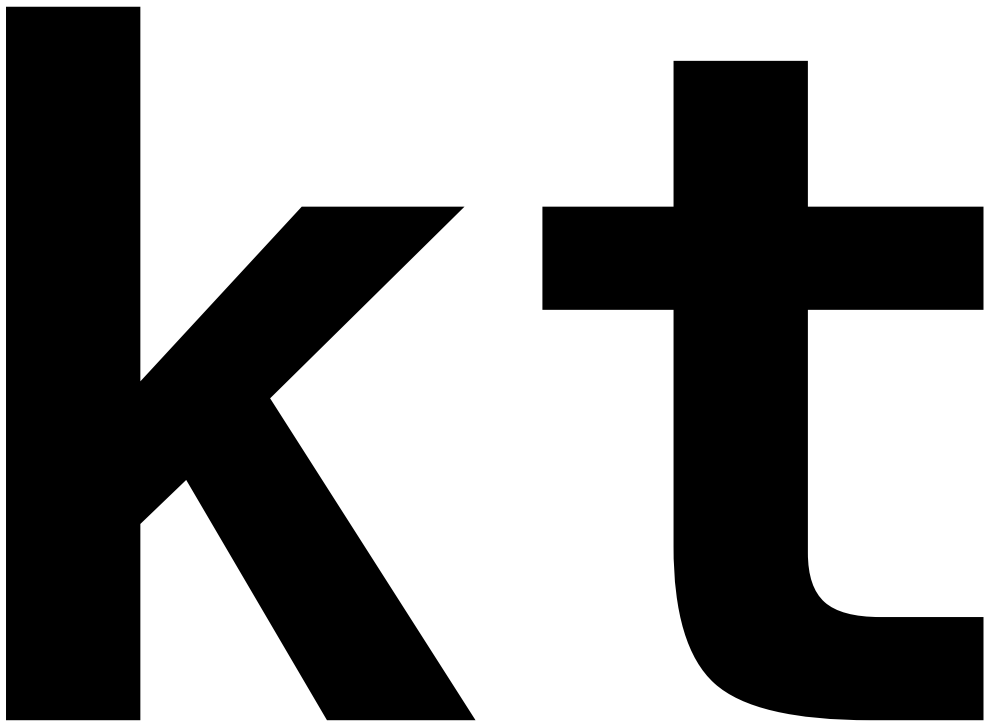
er

di

e

Re

du


kt

# io

ns

zi

el

e

ei

ne

r

st

ud

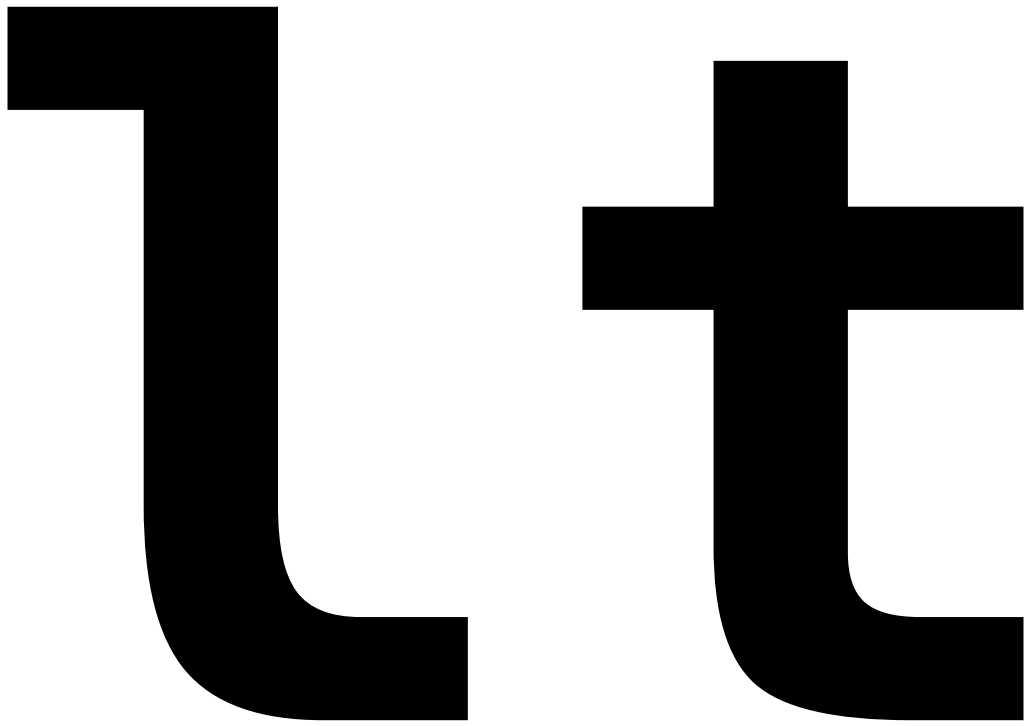
ie

de

S

Um

we



bu

nd

es

am

te

S

au

S

de

m

Ja

hr

e

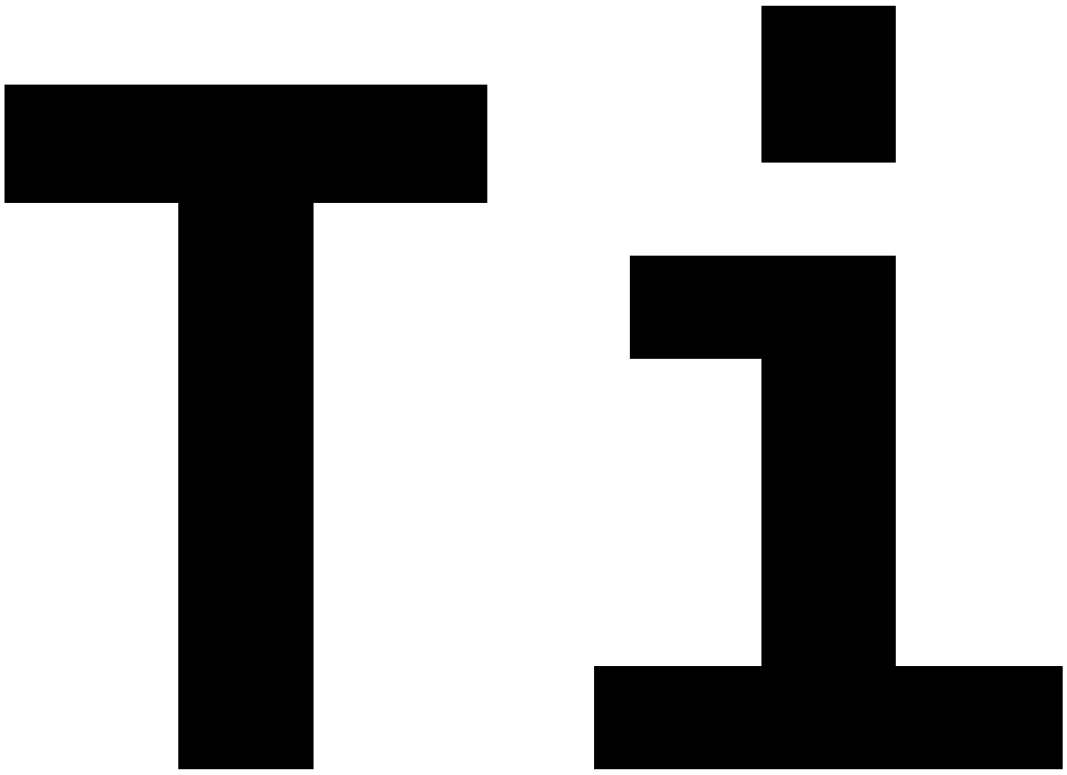
20

10

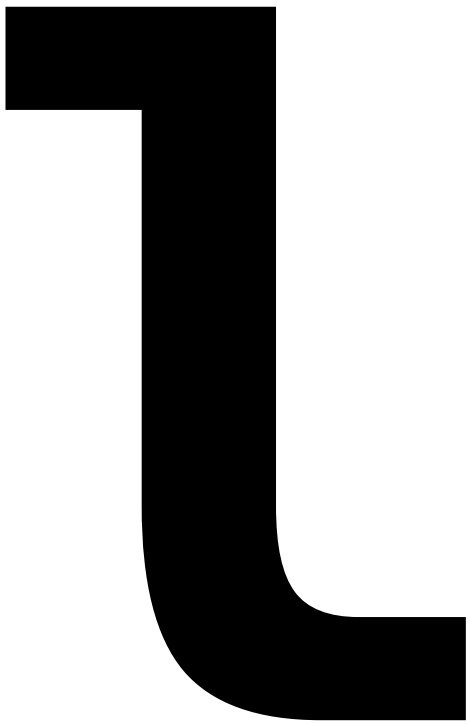
t

de

m



te



„E

ne

rg

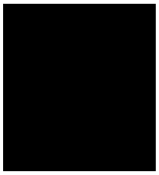
ie

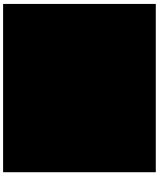
zi

el

20

50





10

0%

st

ro

m

au

S

er

ne

ue

rb

ar

en

Qu

el

[U

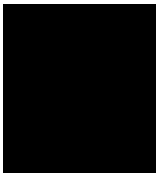
MB

A]

hi

na

us



# Do

rt

wa

r

fü

r

20

50

no

ch

VO

n

sg

es

am

t

46

8,

# 4

TW

h

st

ro

mV

er

br

au

ch

au

sg

eg

an

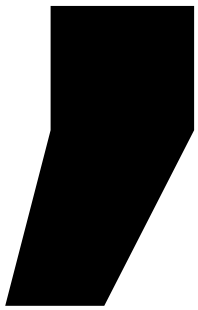
ge

n

WO

rd

en



da

VO

n

39

6,

# 7

TW

h

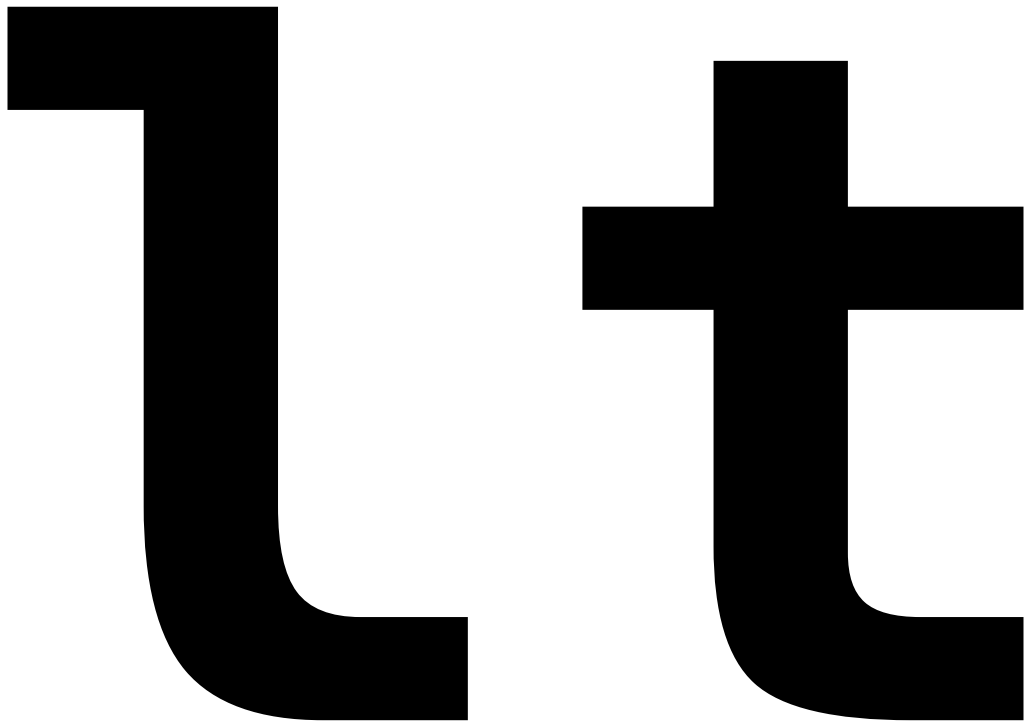
fü

r

Ha

us

ha



e,

Ge

we

rb

e,

Di

en

st

is

tu

ng

en

un

d

In

du

st

e

SO

wi

e

me

rh

71

,7

TW

h

fü

r

de

n

Ve

rk

eh

rs

be

re

se

Lb

st

di

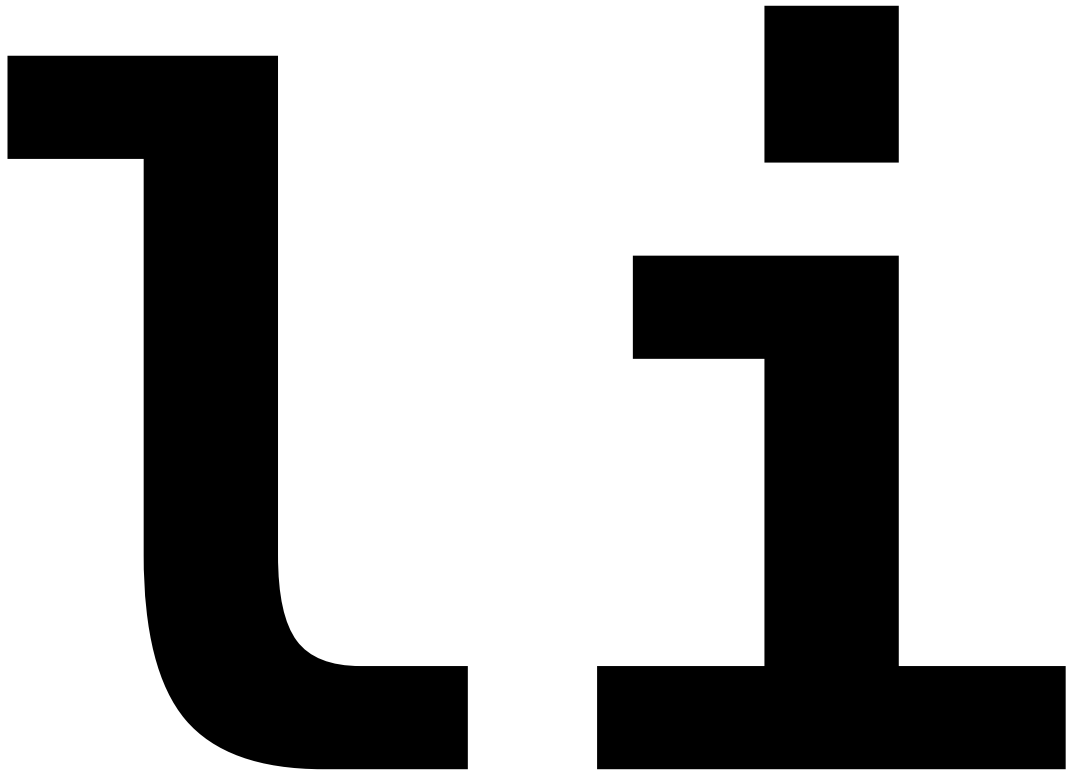
es

e

z u

sä

t z



ch

en

71

,7

TW

h

fü

r

de

n

el

ek

tr

if

ie

rt

en

st

ra

nv

er

ke

hr

ha

t

di

e

Bu

nd

es

re

gi

er

un

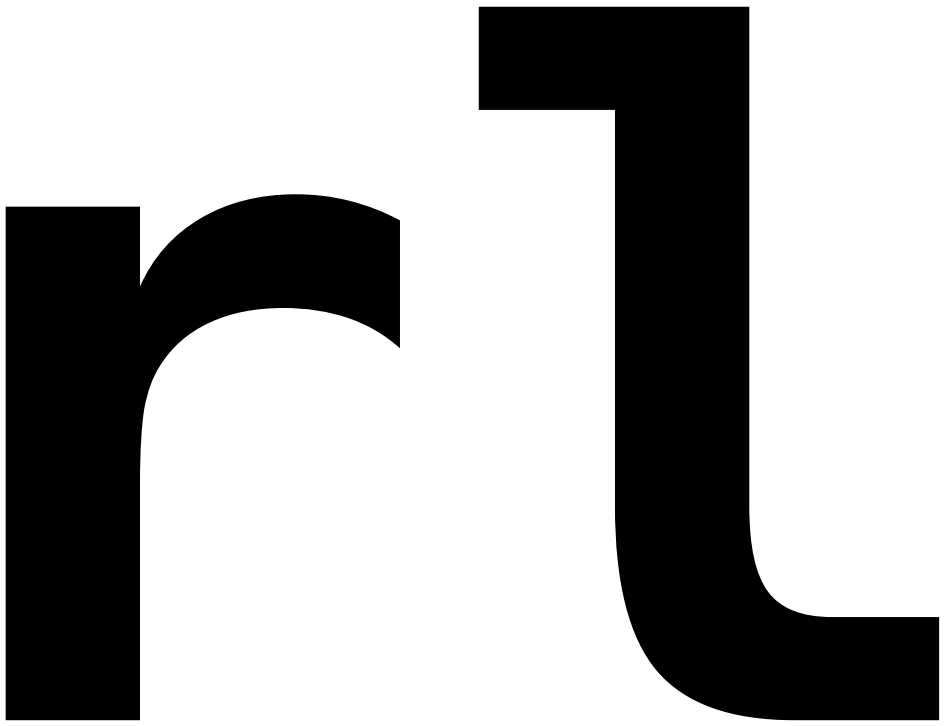
g

je

t z

t

VO



ie

ge

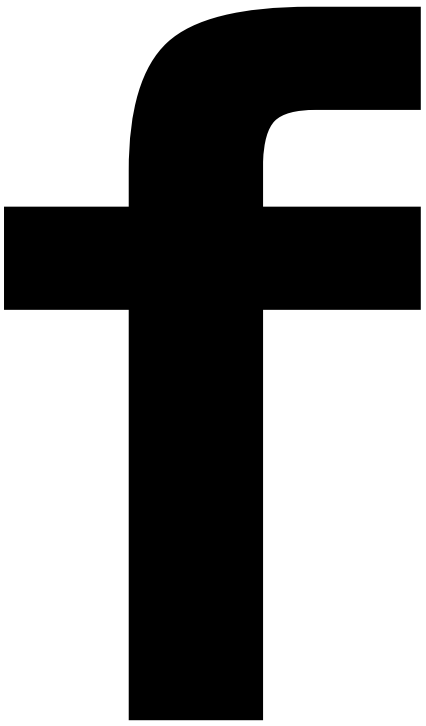
nd

en

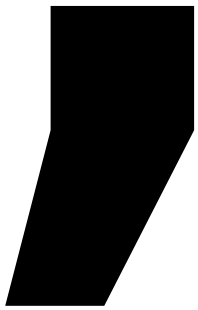
En

tw

ur



UD



de

r

no

ch

He

rb

st

di

es

es

Ja

hr

es

ve

ra

bs

ch

ie

de

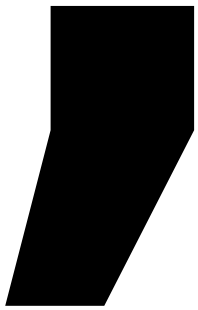
t

we

rd

en

SO

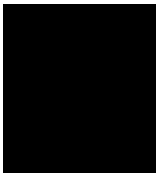


ge

st

ch

en



Au

SW

ei

sl

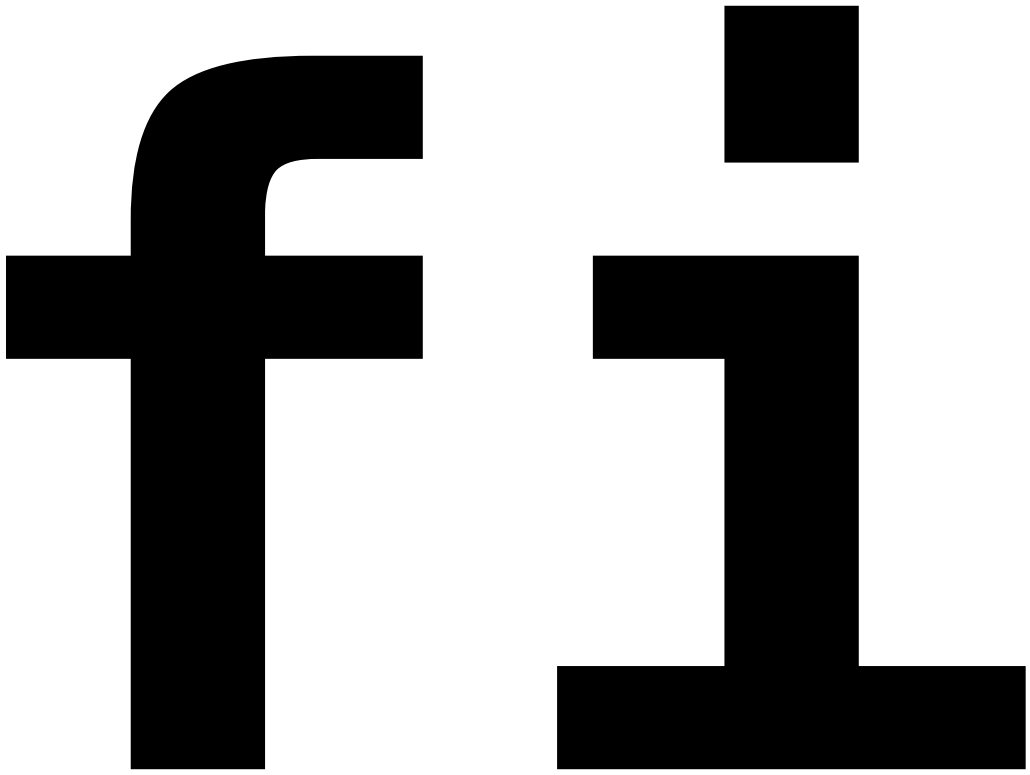
h

di

es

es

of



zi

el

n

# Do

ku

me

nt

S

SC

he

t

ma

n

da

VO

n

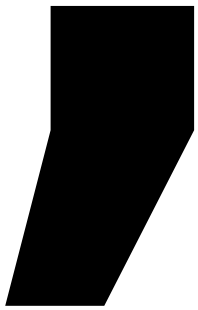
au

SZ

ug

eh

en



da

fü

r

de

n

20

50

na

he

z u

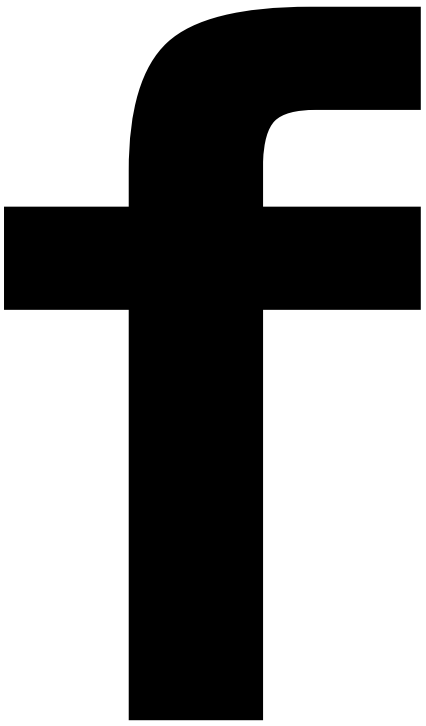
VO

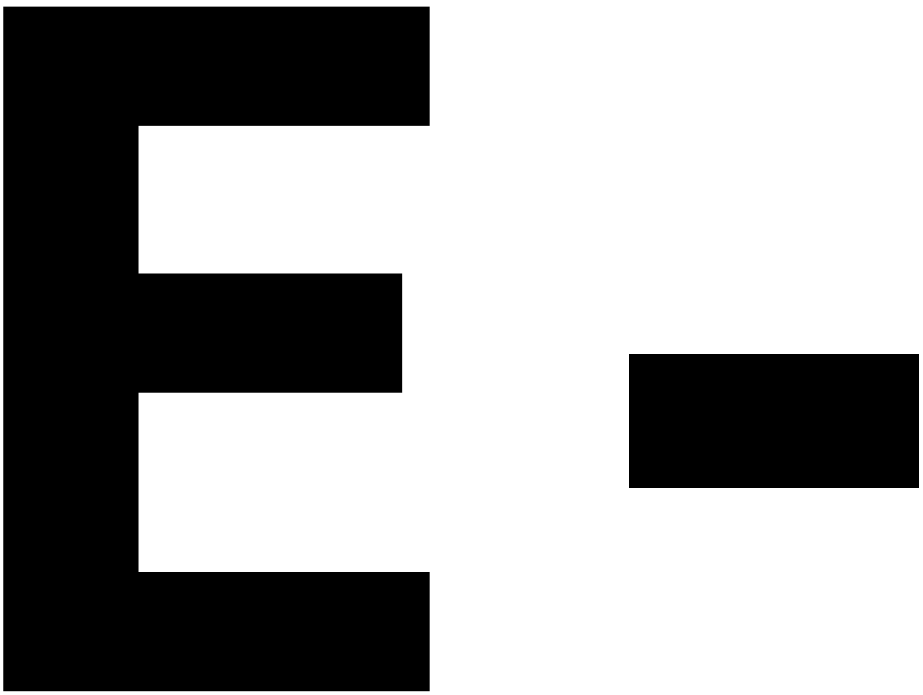
st

di

g

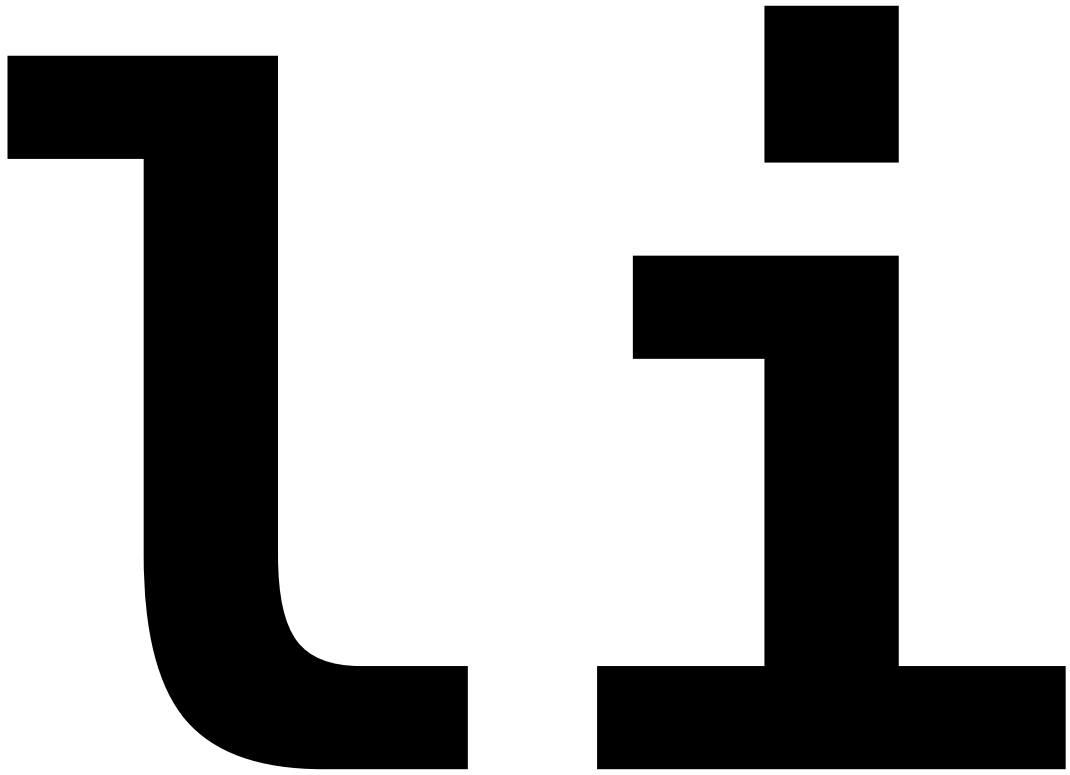
au





Mo

bi



tä

t

um

z u

st

el

nd

en

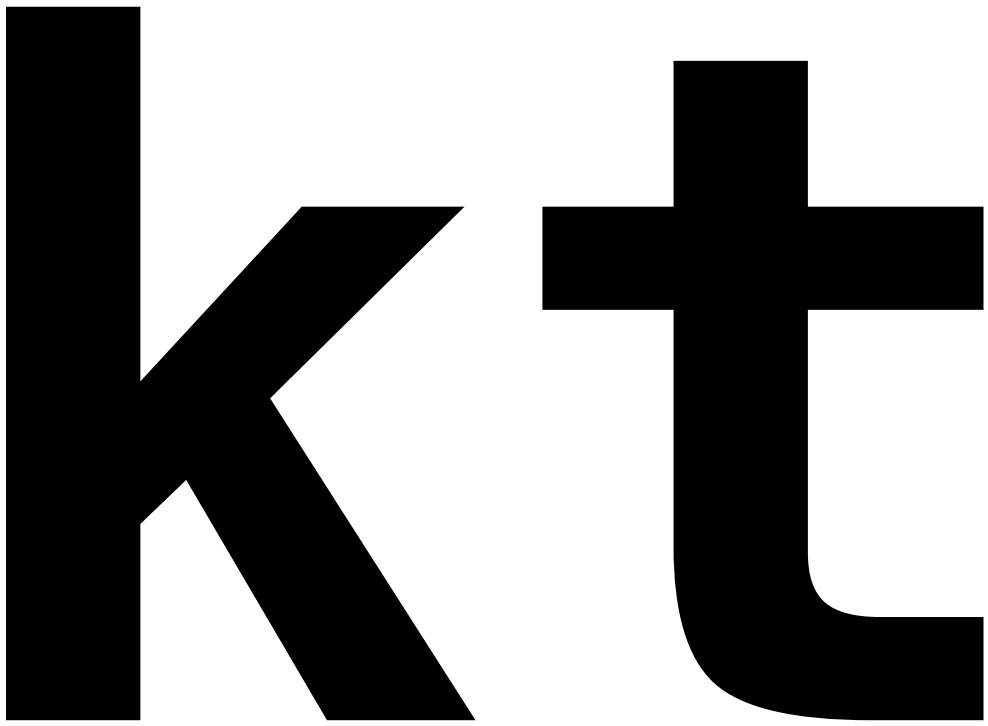
Ve

rk

eh

rs

se


kt

or

ga

r

ke

e

st

ro

me

rz

eu

gu

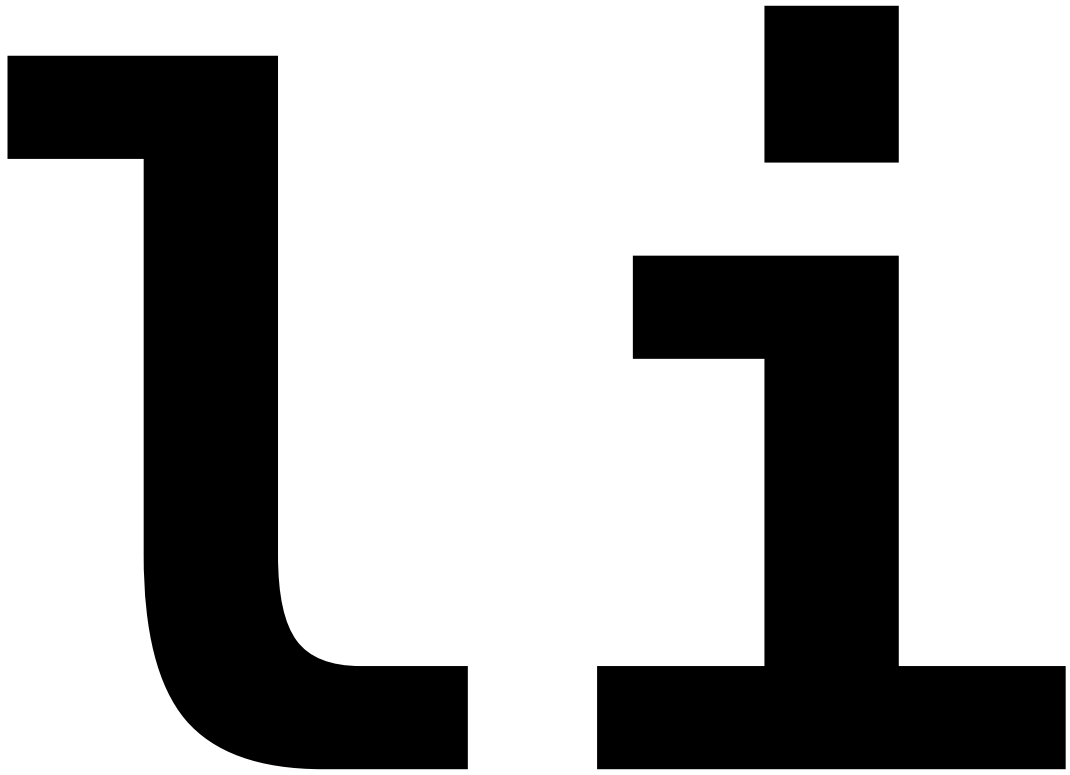
ng

er

fo

rd

er

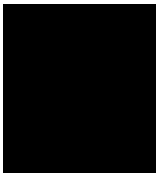


ch

se

wi

rd



Es

is

t

de

m n

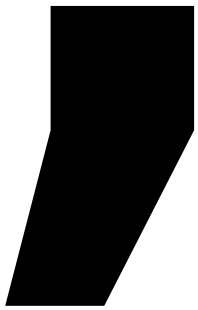
ac

h

ig

eg

al



ob

es

de

r

In

du

st

e

de

n

nä

ch

st

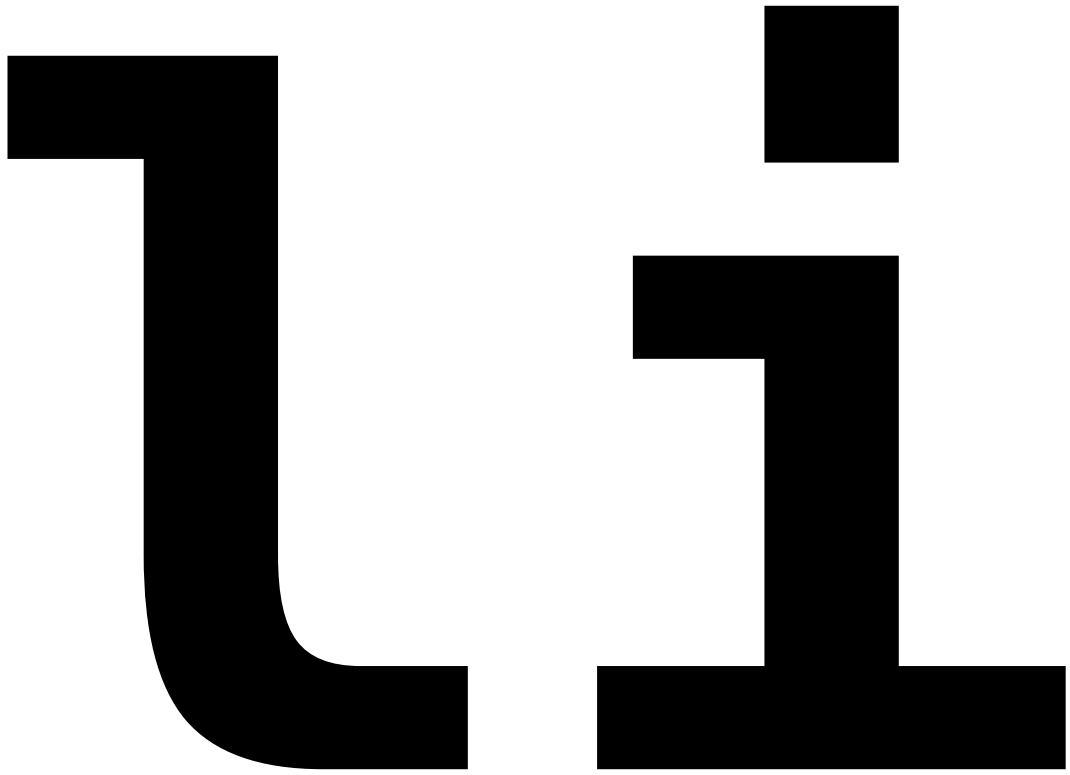
en

Ja

hr

en

ge

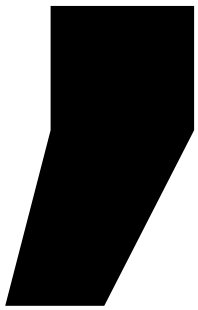


ng

en

wi

rd



Wu

nd

er

ak

ku

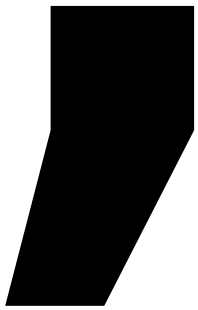
S

z u

en

tw

ke



we

he

ei

ne

Sp

ei

ch

er

di

ch

te

wi

e

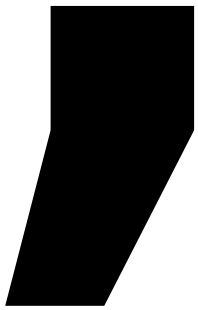
Be

nz

bi

et

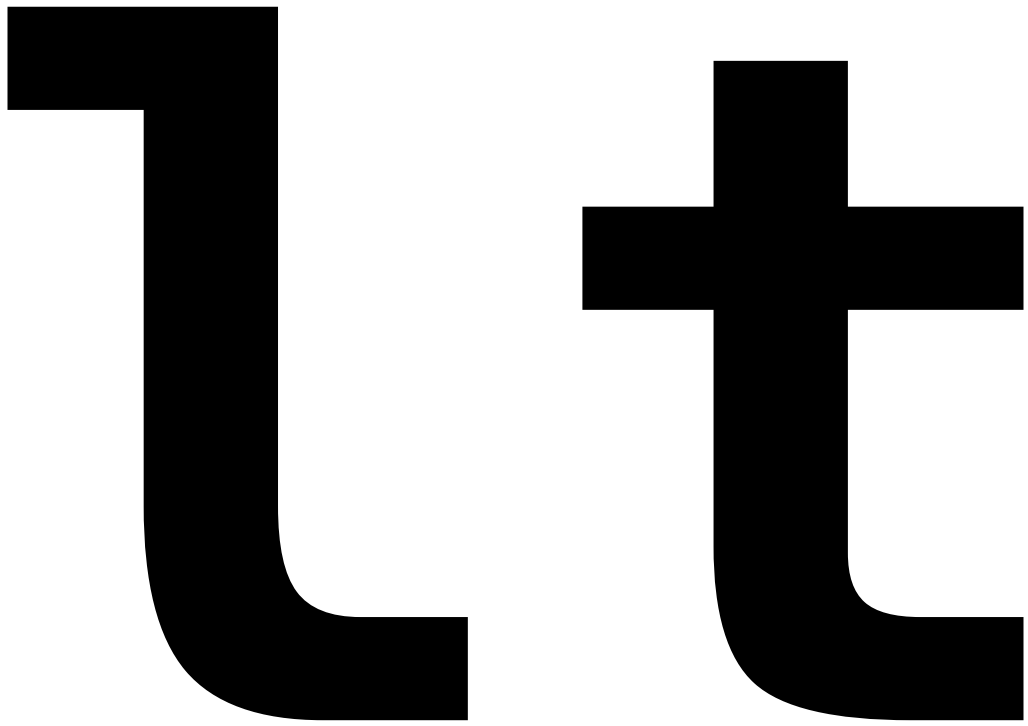
en



ew

ig

ha



en

un

d

se

Lb

st

an

de

n

Po

n

oh

ne

Be

he

un

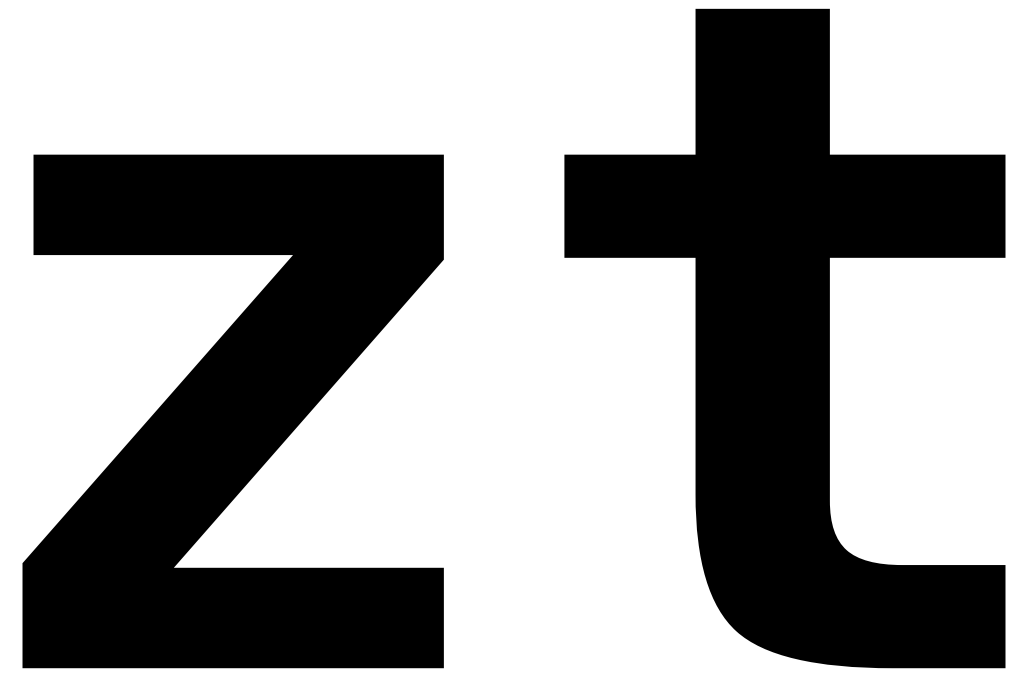
g

ei

ng

es

et


zt

we

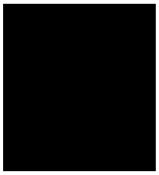
rd

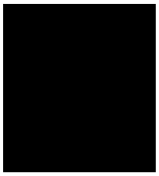
en

kö

n n

en





Wo

ke

st

ro

m

is

ţ,

ka

n n

au

ch

ch

ts

ge

la

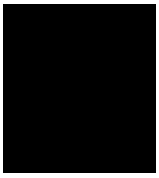
de

n

we

rd

en



He

en

kö

n n

te

da

n n

n u

r

no

ch

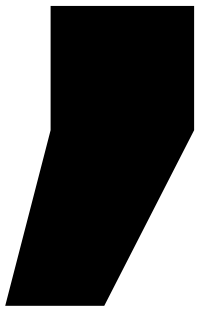
ei

n

Wu

nd

er



da

S

se

Lb

st

di

e

au

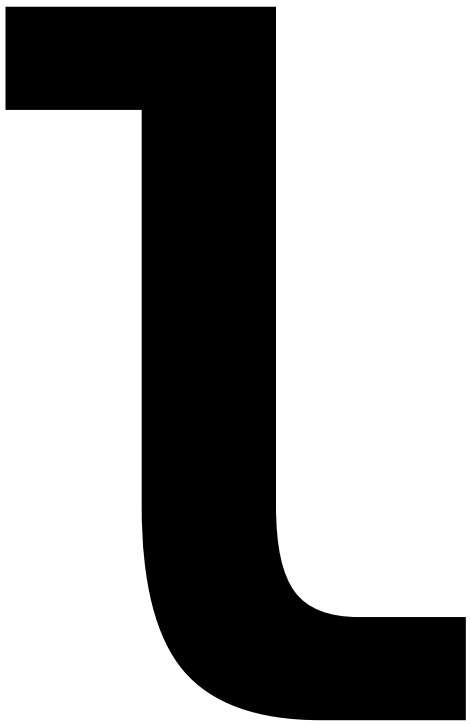
S

de

r

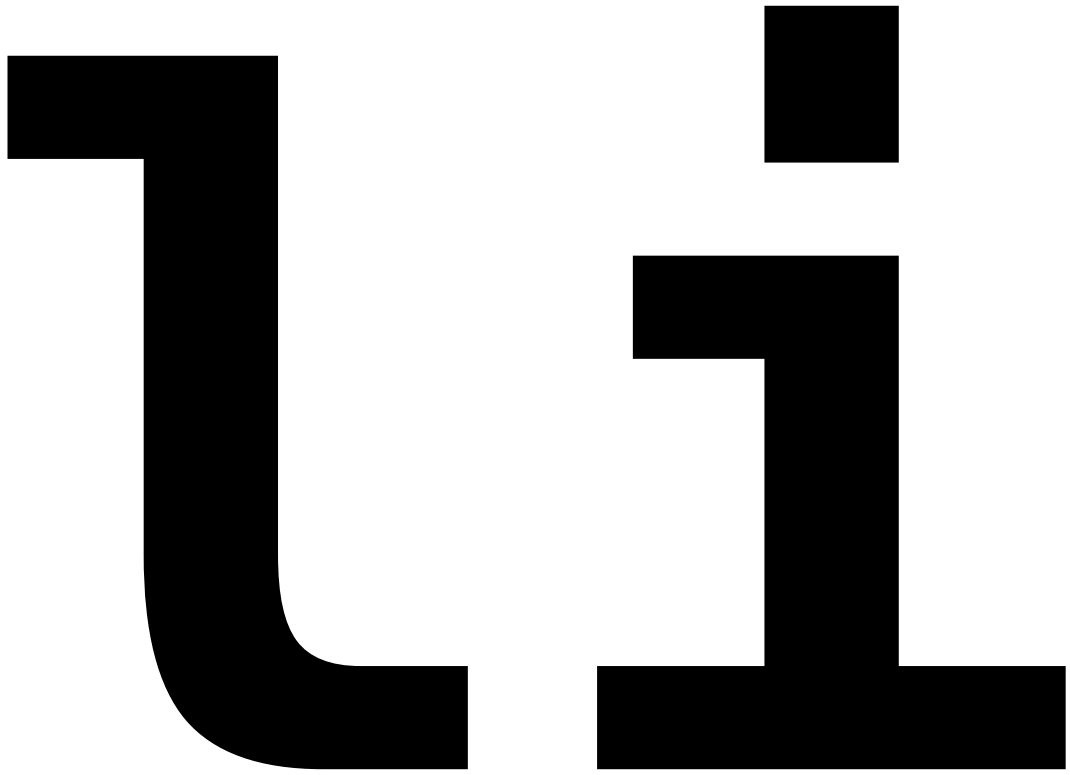
Bi

be



üb

er



er

te

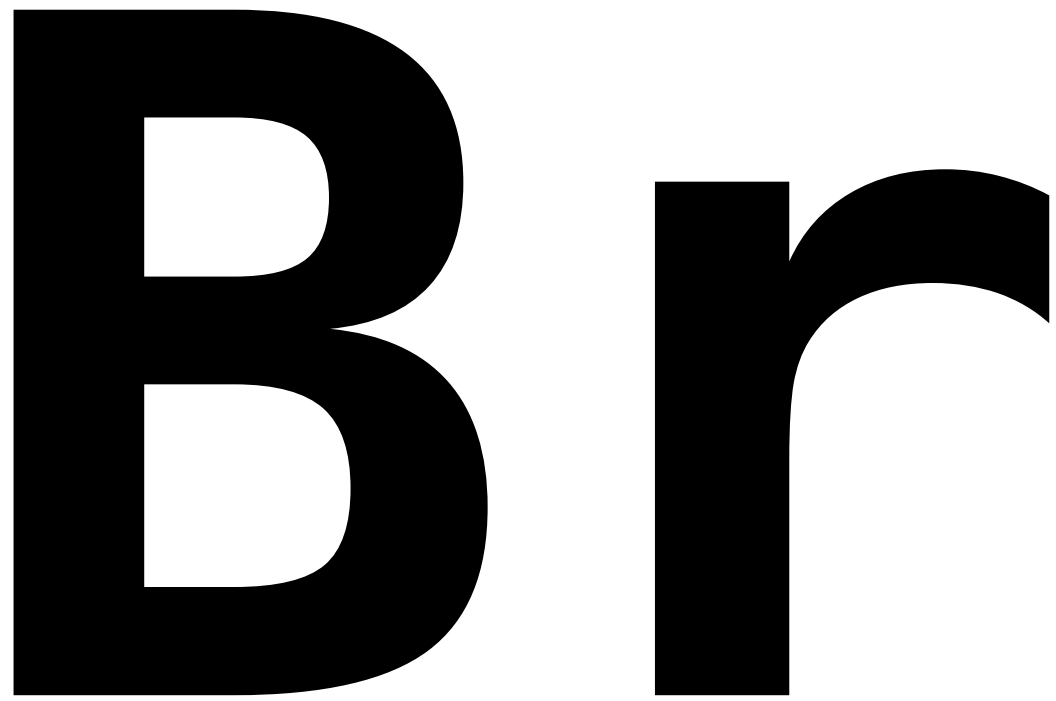
wu

nd

er

sa

me


Br

ot

ve

rm

eh

ru

ng

Je

su

we

it

de

n

Sc

ha

tt

en

st

el

n

wü

rd

e.

# Do

ch

au

ch

SO

he

He

ra

us

fo

rd

er

un

ge

n

we

rd

en

wi

r

da

nk

un

se

re

r

hö

he

re

n

ar

re

rs

to

ch

te

r

t

be

st

em

Dr

ah

t

„n

ac

h

ob

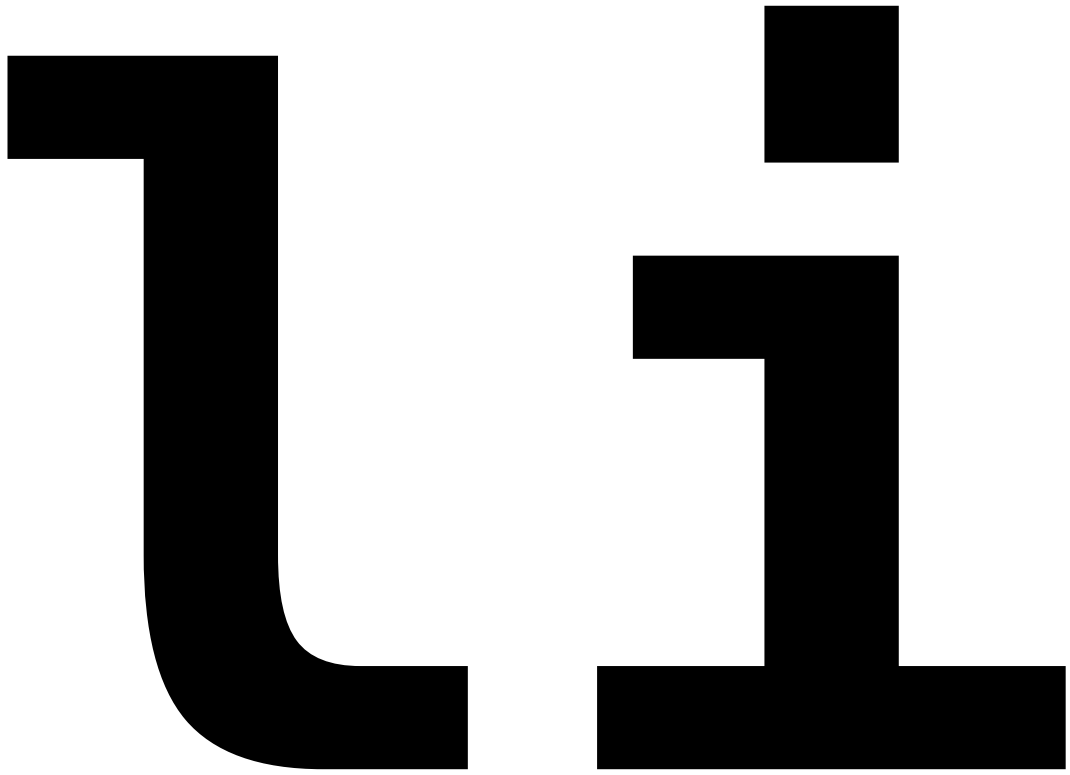
en

“

Si

ch

er



ch

pr

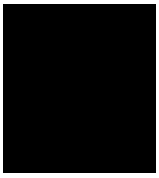
ob

os

SC

ha

en



Fr

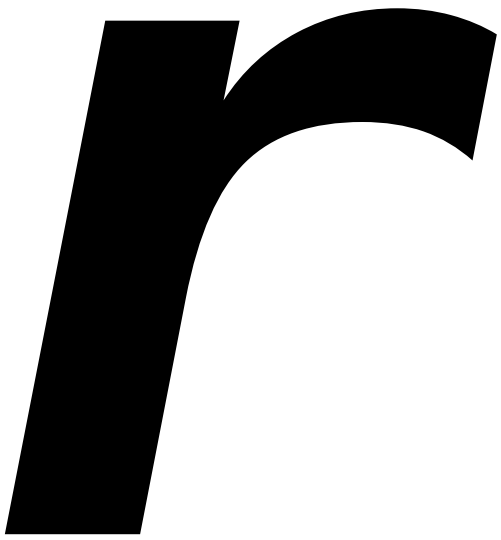
ed

F.

Mu

el

le



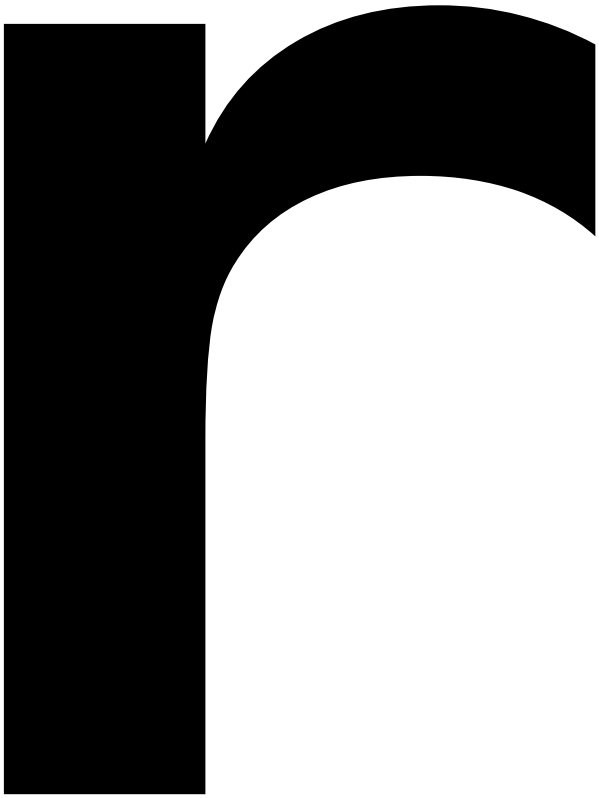
D

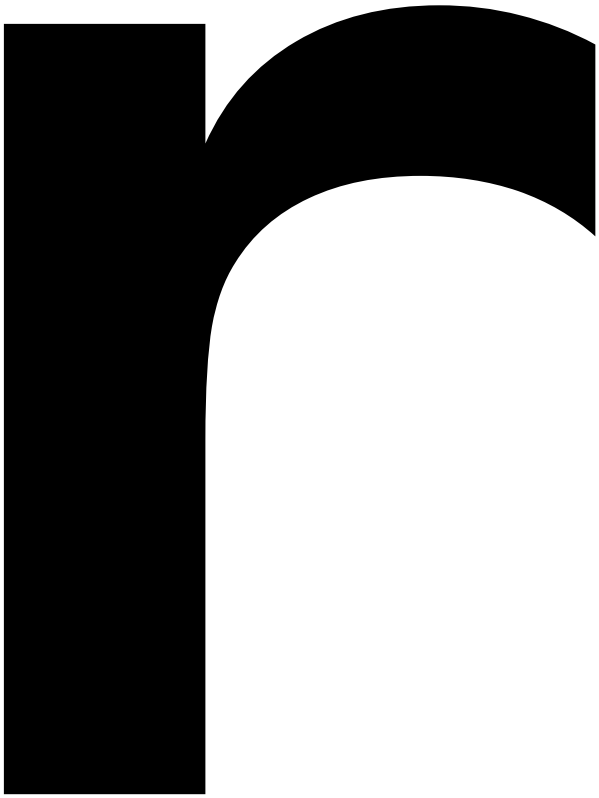
a

S

N

a



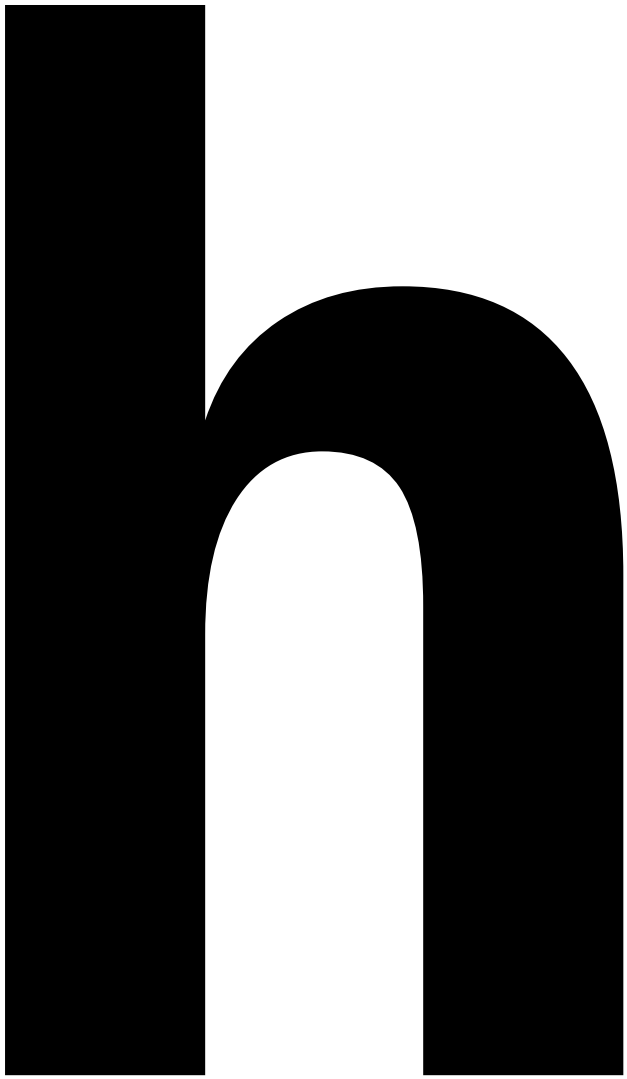


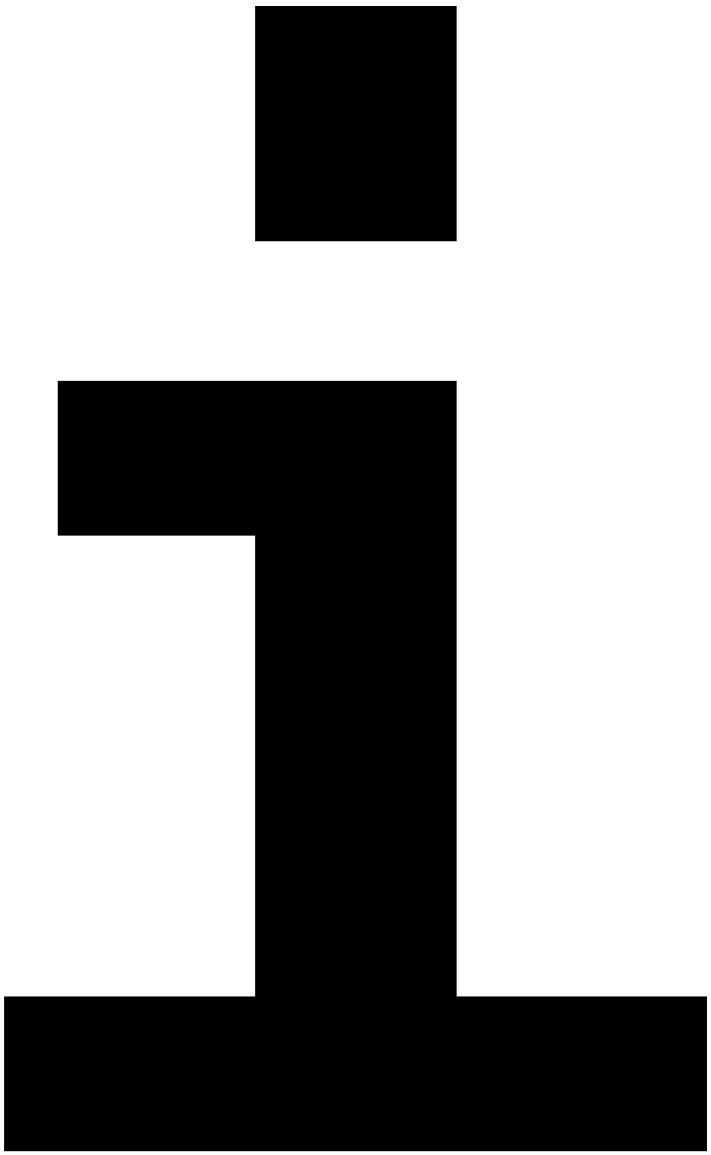
e

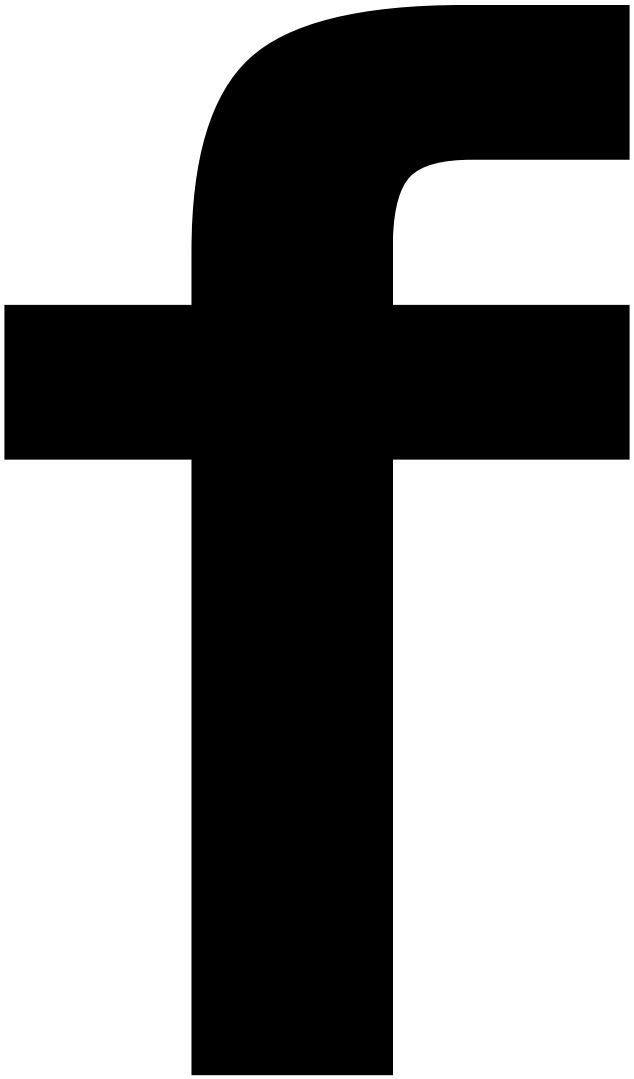
n

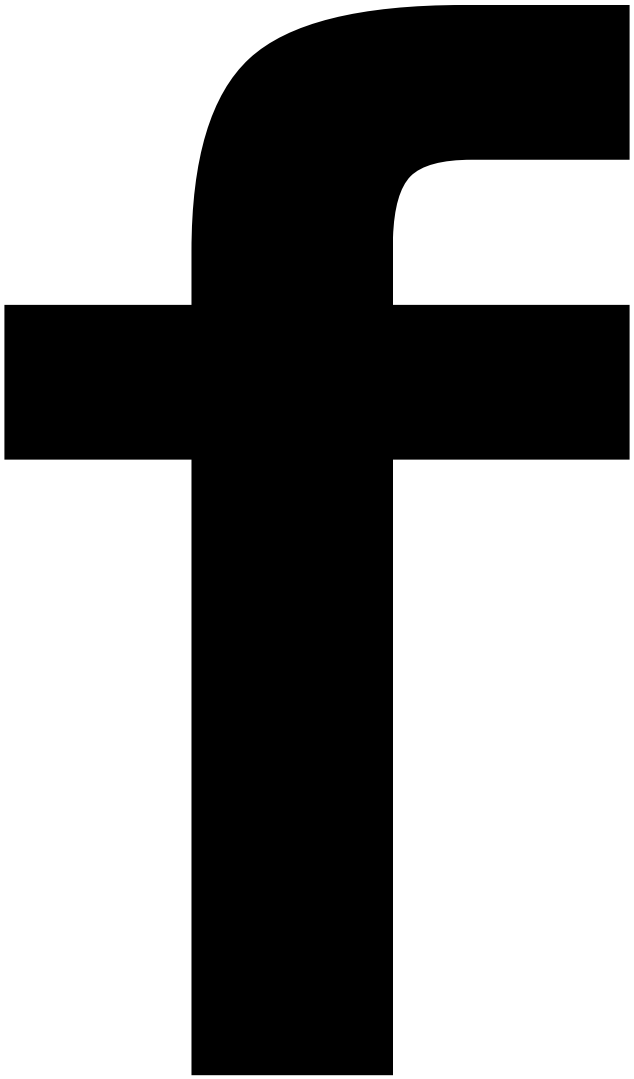
S

C

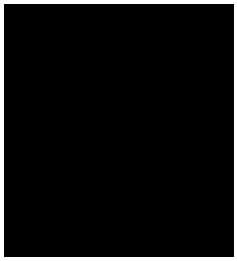


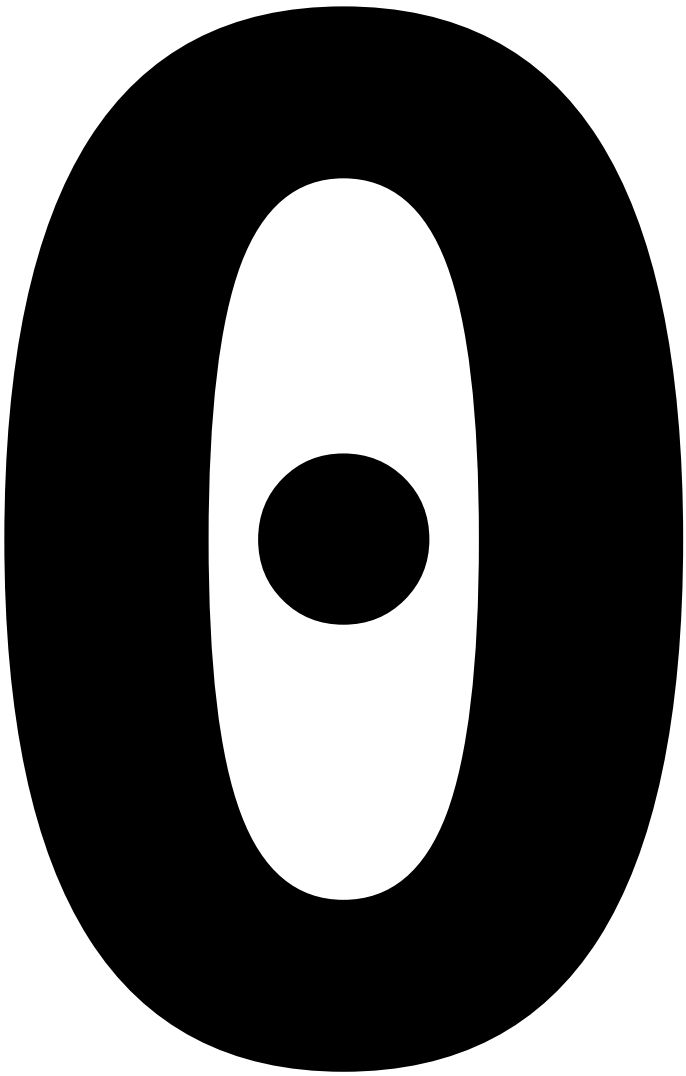






4





Da

S

Ba

ro

me

te

r

fä

ţ,

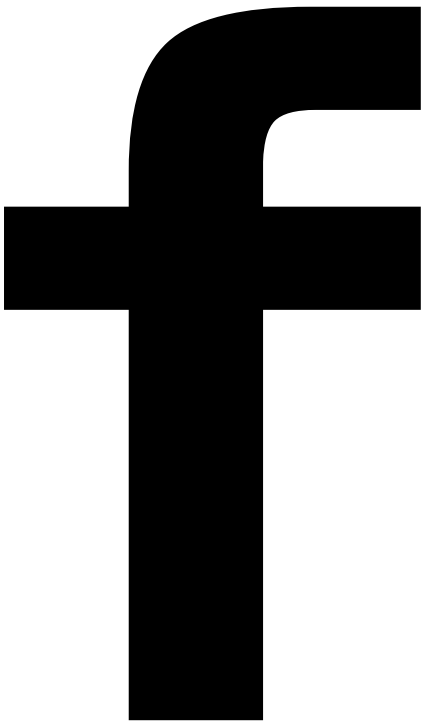
es

dr

eh

t

au



st

ur

m

# Nu

r

Sc

hw

ac

hs

n

ko

mm

t

VO

m

# Ko

mm

an

do

tu

rm

Es

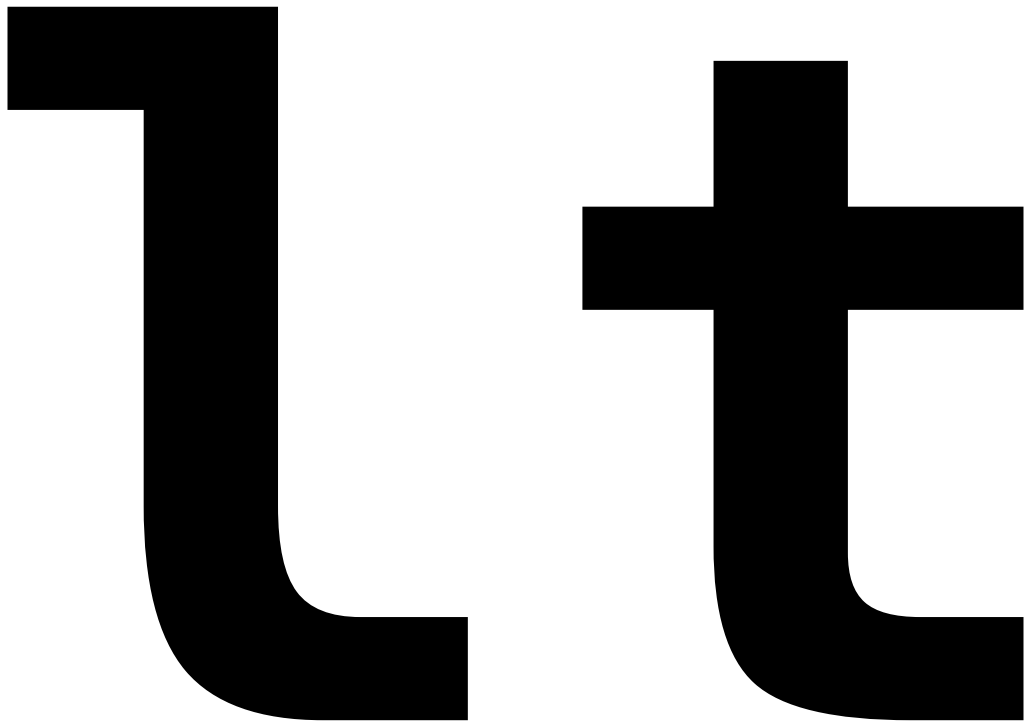
kn

SC

ht

ge

wa



ig

de

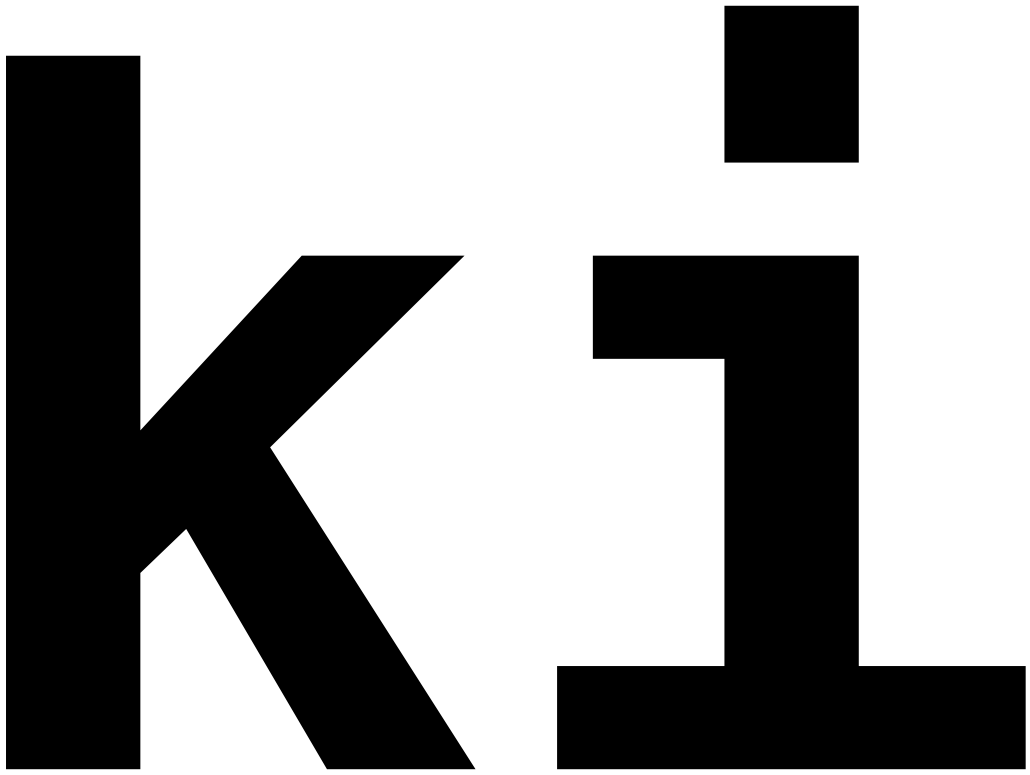
n

Tu

rb

en

Be



te

S

La

ch

en

tö

nt

au

S

de

n

Ka

bi

ne

n,

Di

e

Sp

an

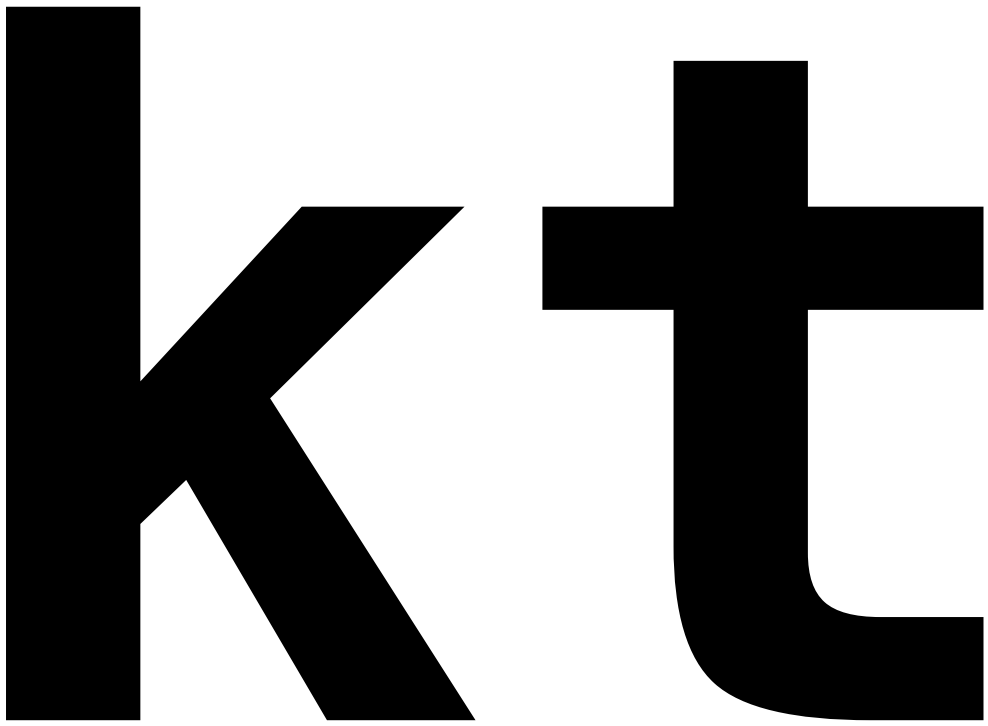
n u

ng

SC

hw

an


kt

wi

Ld

wi

e

st

SC

he

se

e

# Do

ch

Fe

rn

se

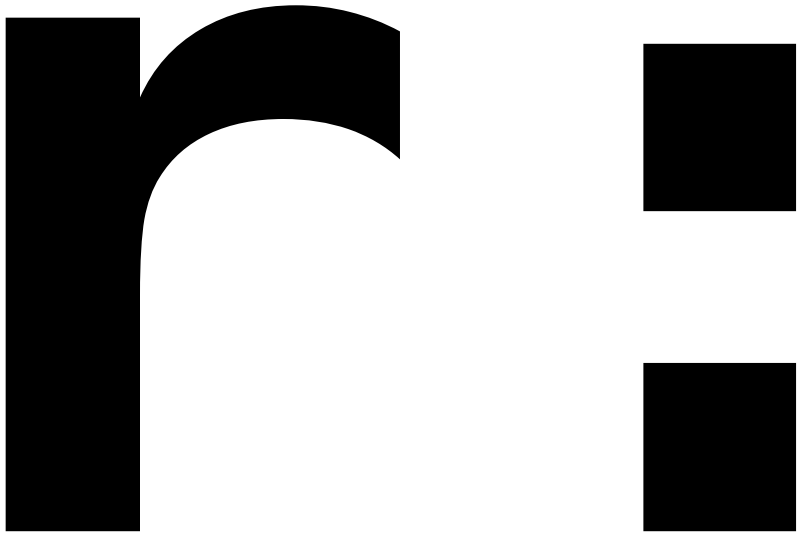
n

ko

mm

t

n u



Hu

mb

at

ät

ä r

Di

e

In

as

tr

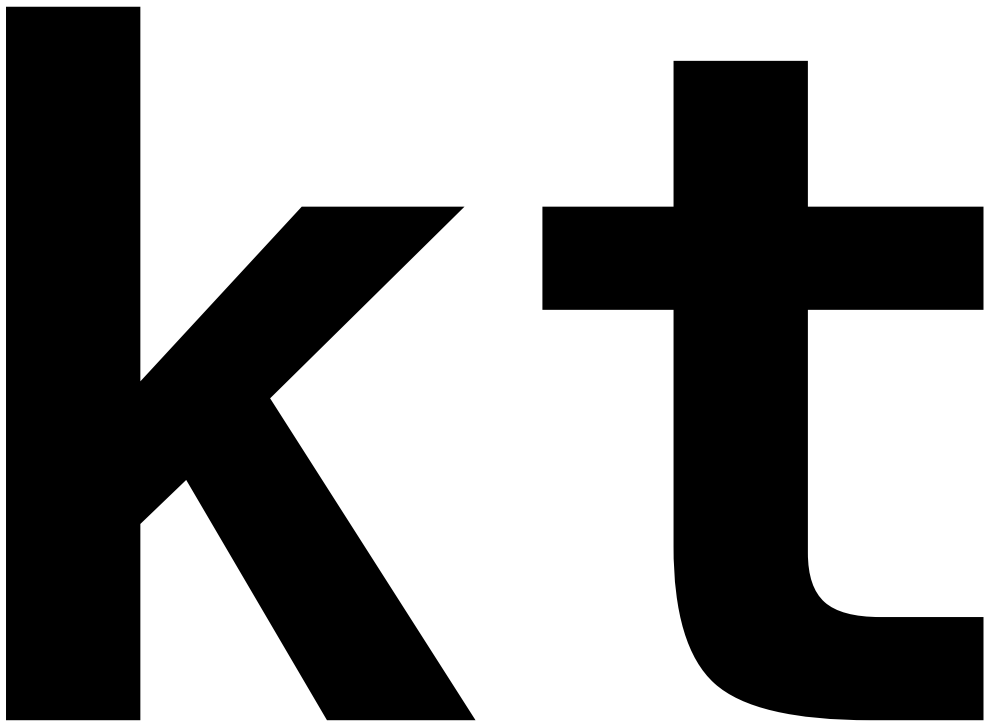
uk

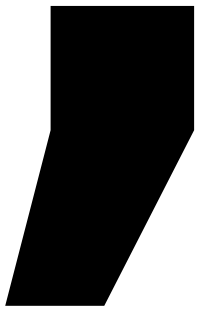
tu

r

kr

an


kt



SZ

en

ar

ie

n

Si

nd

is

ie

rt

Di

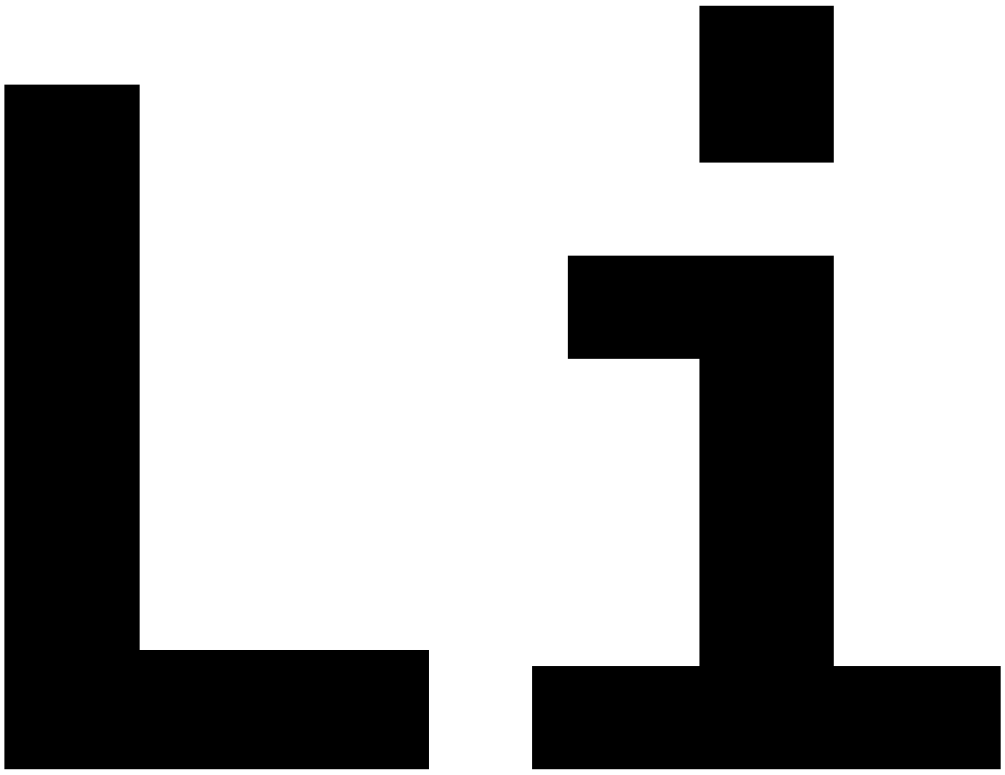
e

Ne

t z

e

am



t

un

d

Re

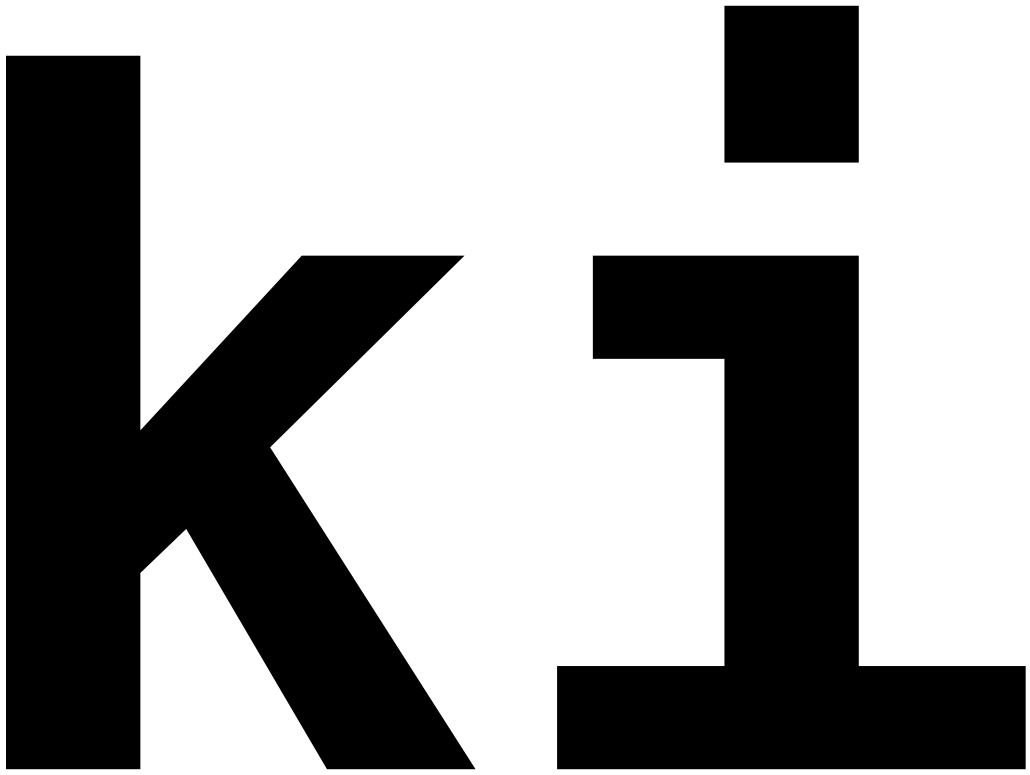
se

rv

en

bl

OC



er

t

Di

e

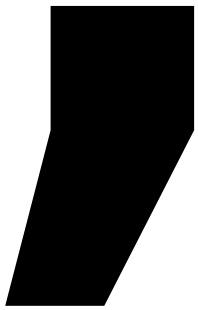
Tr

af

os

hz

en



di

e

Le

it

un

ge

n

su

mm

en

Vo

n

nd

pa

rk

S

er

tö

nt

la

ut

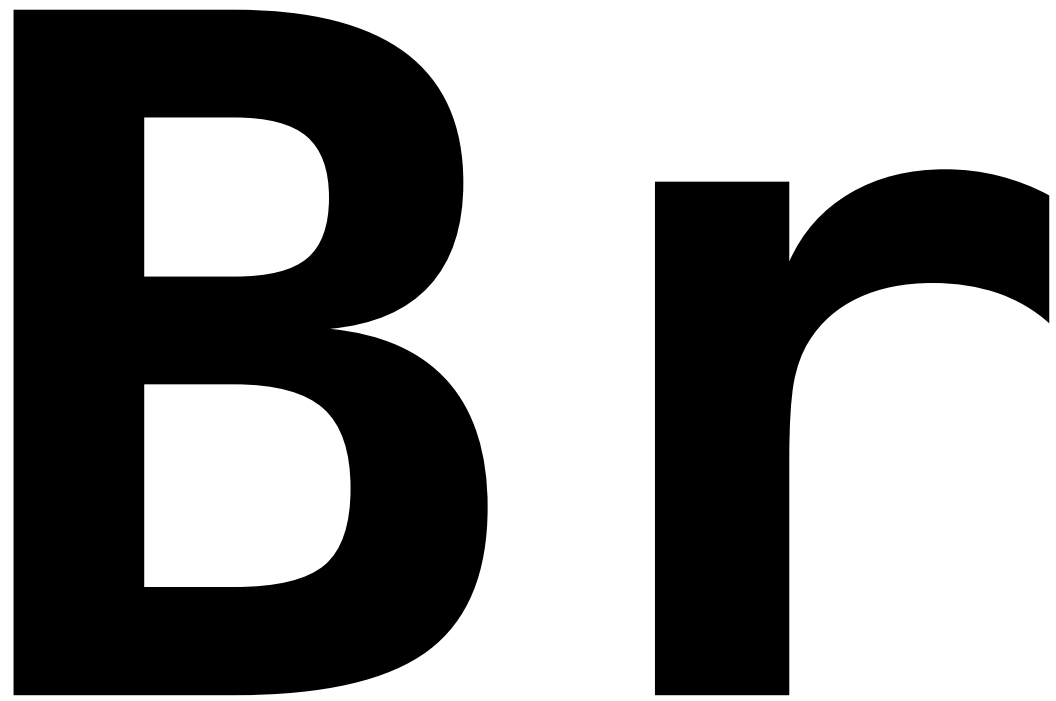
wa

rn

en

de

S


Br

um

me

n,

Da

S

st

aa

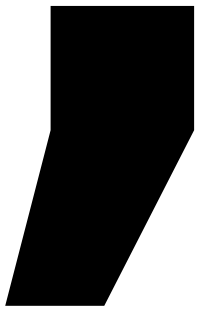
ts

SC

hi

kr

gt



es

st

am

pf

t

wi

e

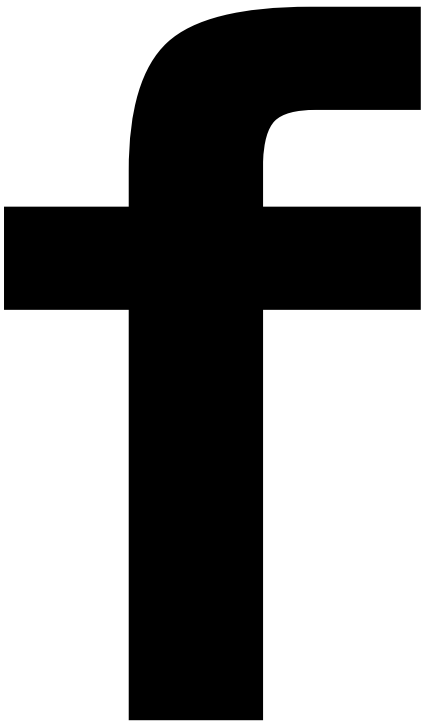
wi

Ld

# Do

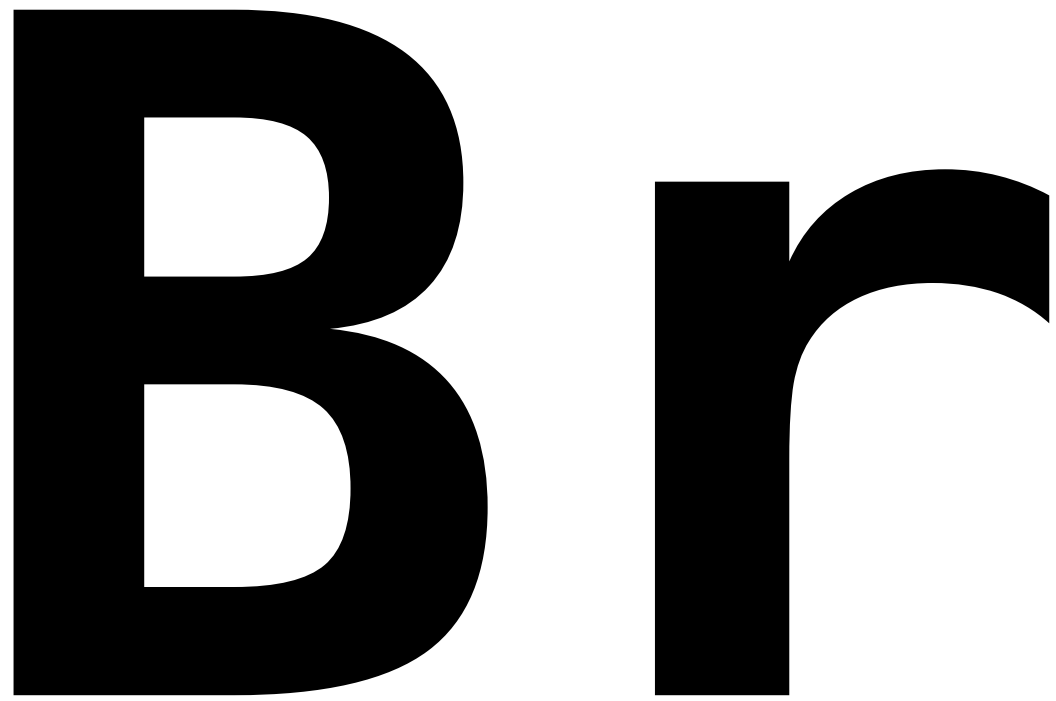
ch

au



de

r


Br

ke

se

t z

t

Si

ch

em

an

d

S

Bi

Ld

Di

e

Me

di

en

ge

n,

de

r

Kä

pt

’n

is

t

se

ie

tr

un

ke

n

Di

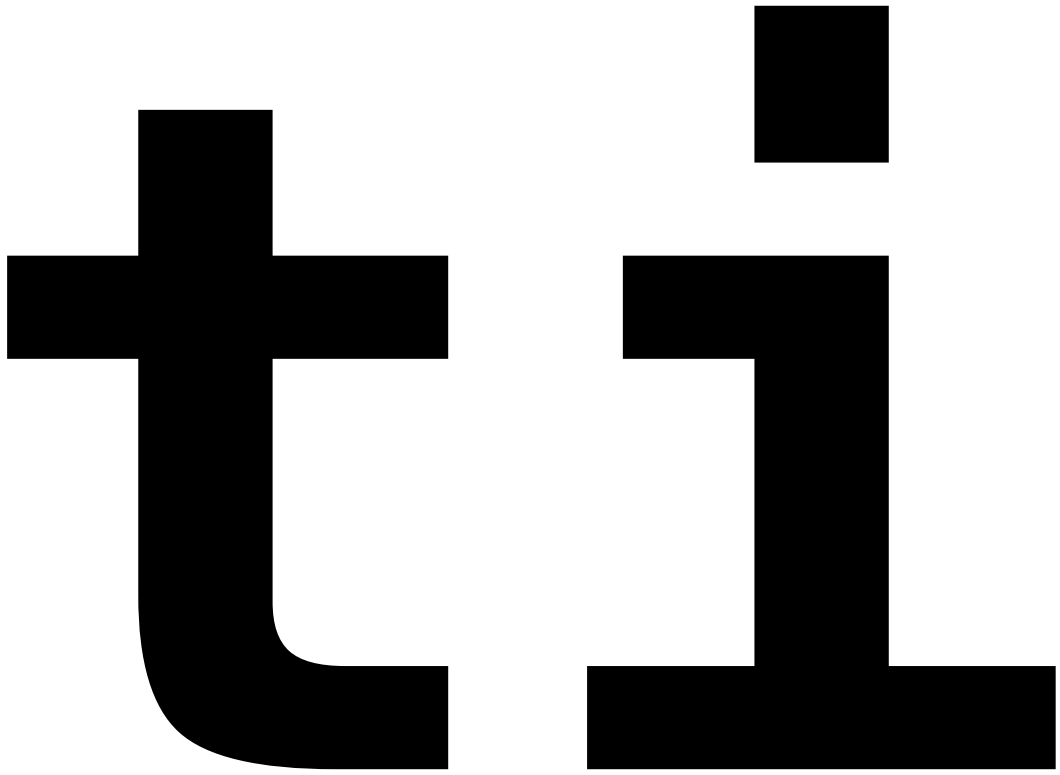
e

In

du

st

e



e

Le

th

ar

gi

e

ve

rs

un

ke

n

en

SC

ha

sr

at

la

ut

er

me

ei

ge

Ha

Lu

nk

en

Di

e

Bü

ro

kr

at

en

z u

fe

ig

um

SO

S

z u

fu

nk

en

So

fü

hr

t

„B

ur

ng

Ba

rb

ar

a''

da

S

Na

rr

en

SC

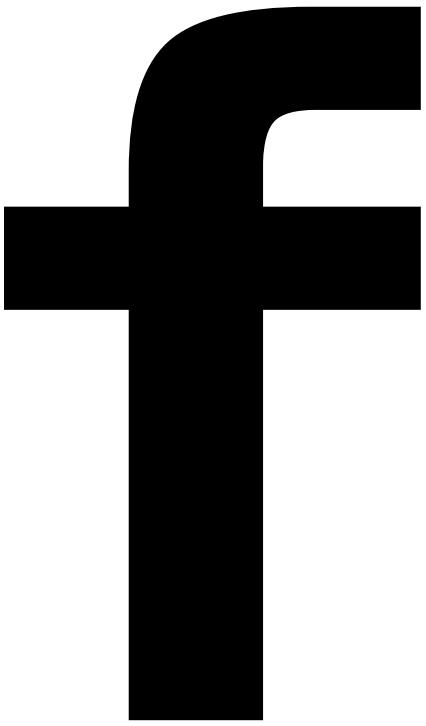
hi

t

Vo

da

mp



VO

ra

us

un

d

ex

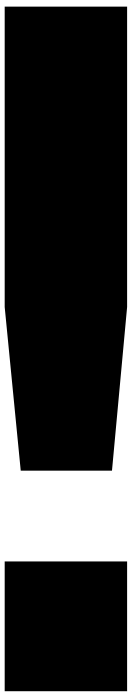
ak

t

ch

tu

ng



Se

hr

ei

*na*

ch

ei

*ne*

*be*

ka

*n n*

te

*n*

*de*

*ut*

SC

*he*

*n*

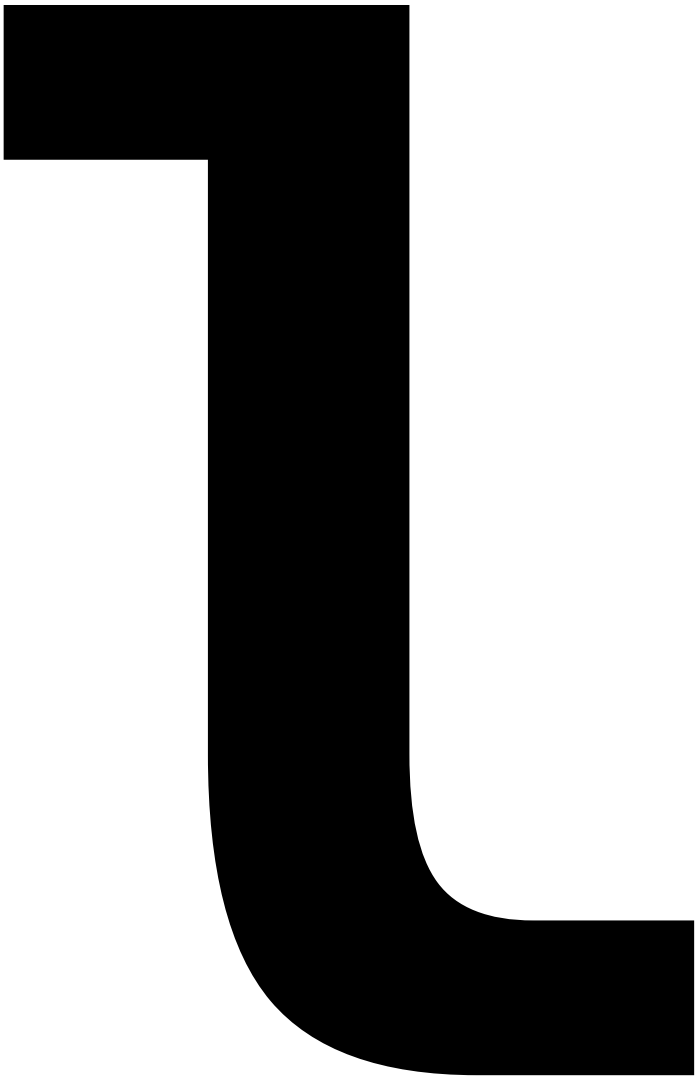
ed

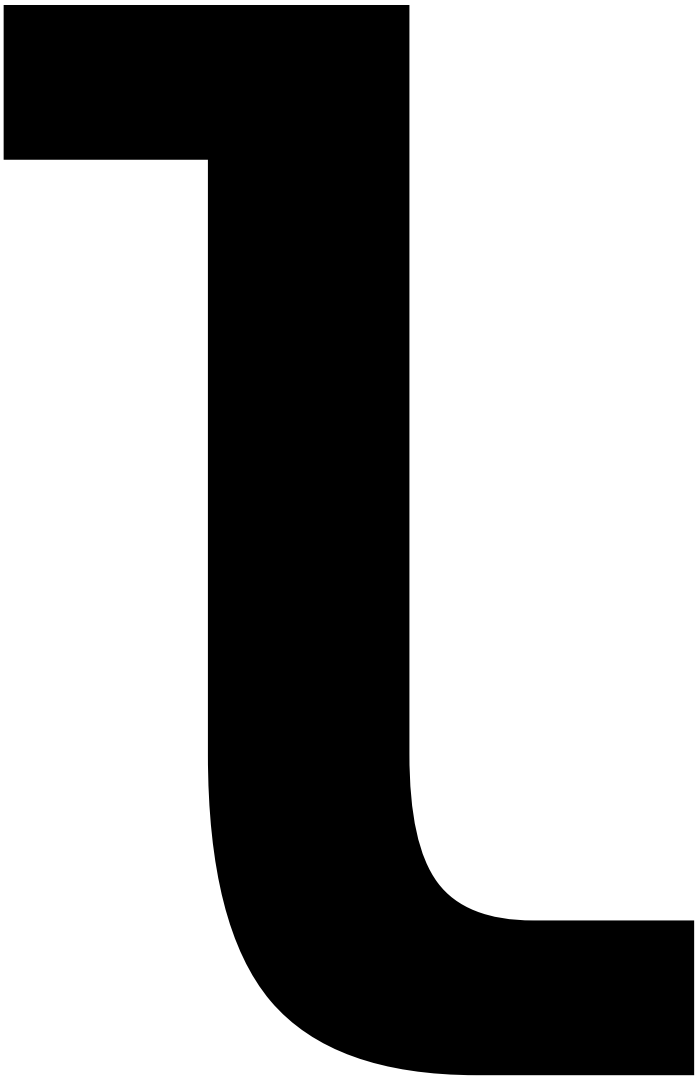
te

Q

u

e





e

n

GE

B1

Ar

be

it

sg

em

ei

ns

ch

af

t

En

er

gi

eb

an

ze

n

e.

# V.

Au

SW

er

tu

ng

st

ab

el

n

z u

r

En

er

gi

eb

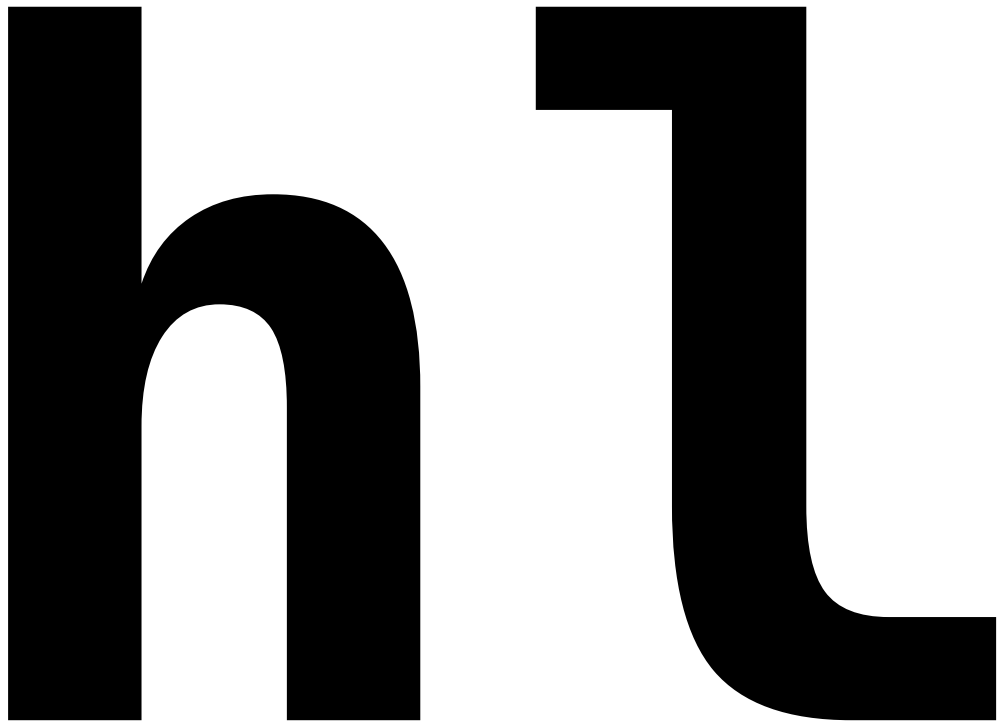
an

Z

De

ut

SC



an

d

19

90

−2

# 01

# 4

st

an

d

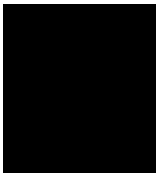
Au

gu

st

20

15



ht

tp

/w

.a

g –

en

er

gi

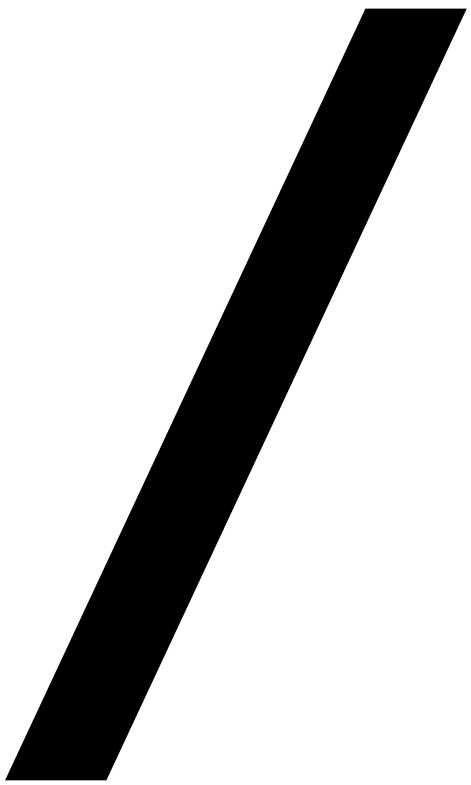
eb

an

ze

n.

de



UB

ht

tp

/ d

e.

st

at

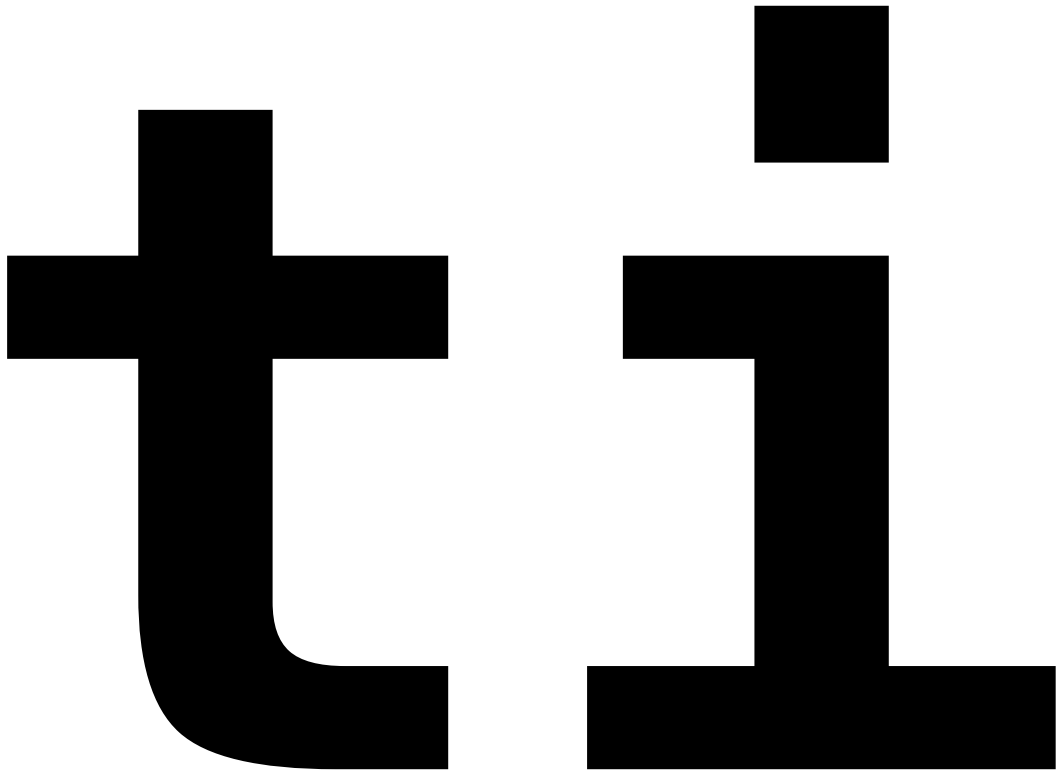
is

ta

om

/ s

ta



st

/ d

at

en

/ s

tu

di

e/

30

70

3/

um

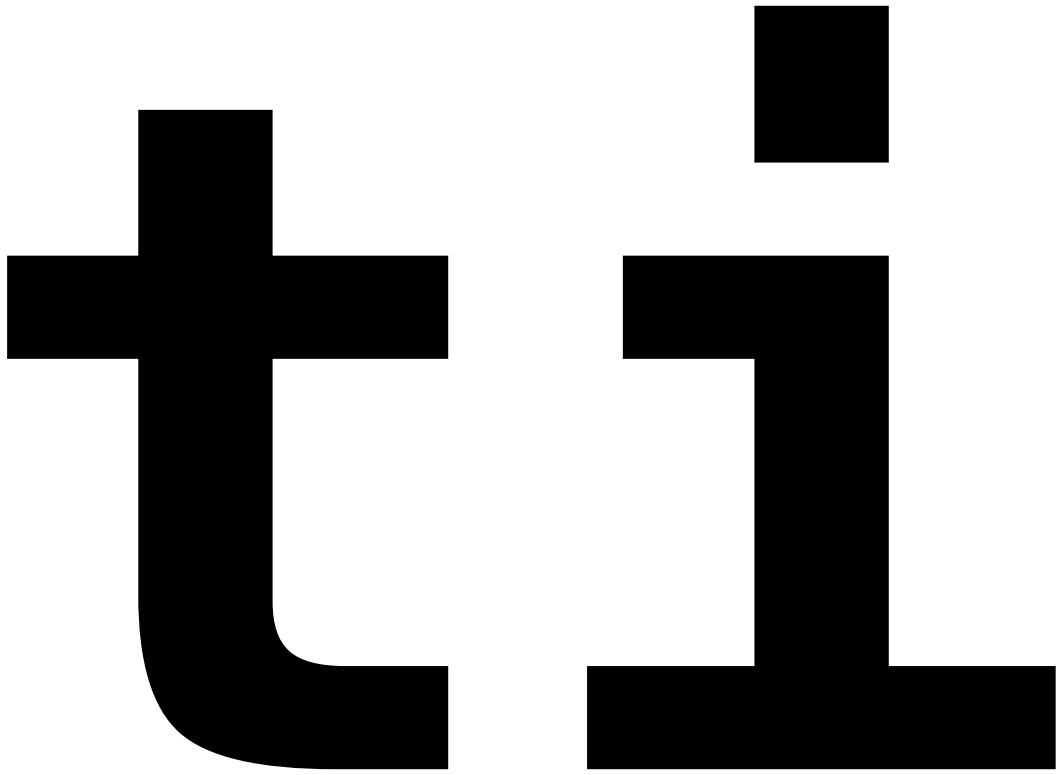
ag

e/

be

SC

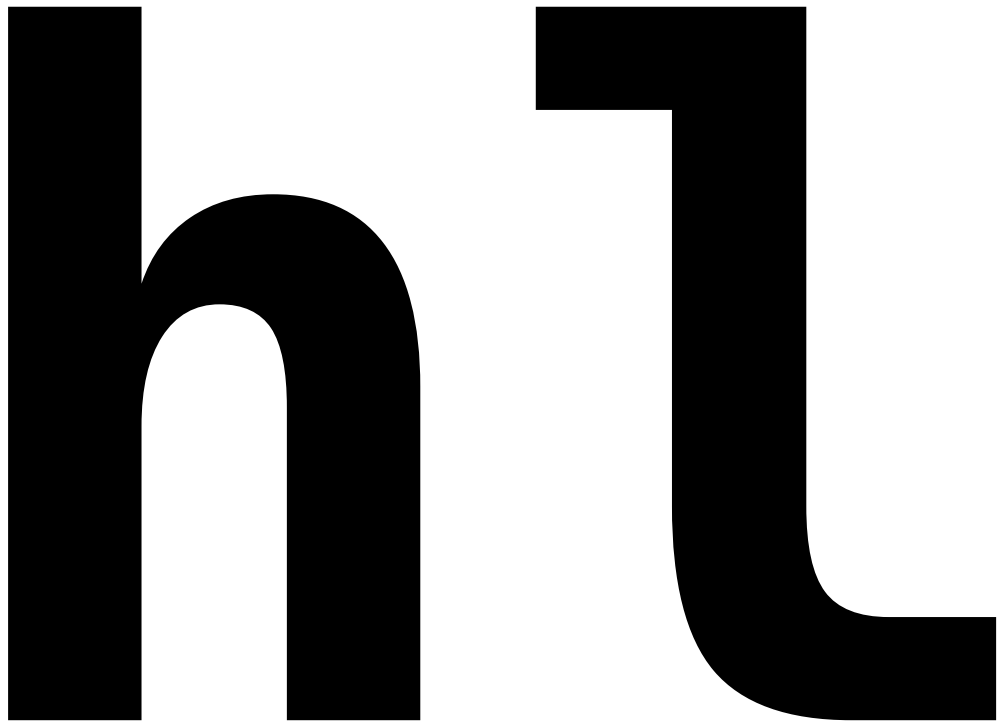
ha



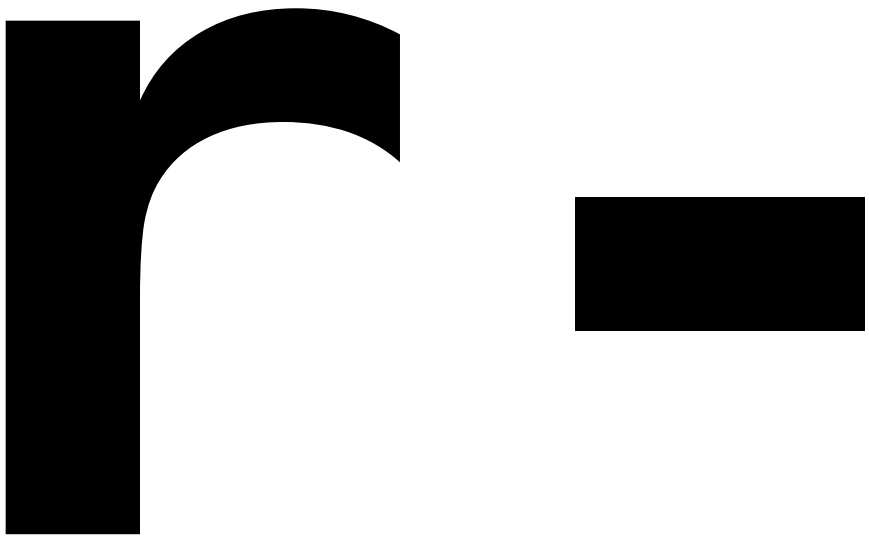
gt

en

za



de

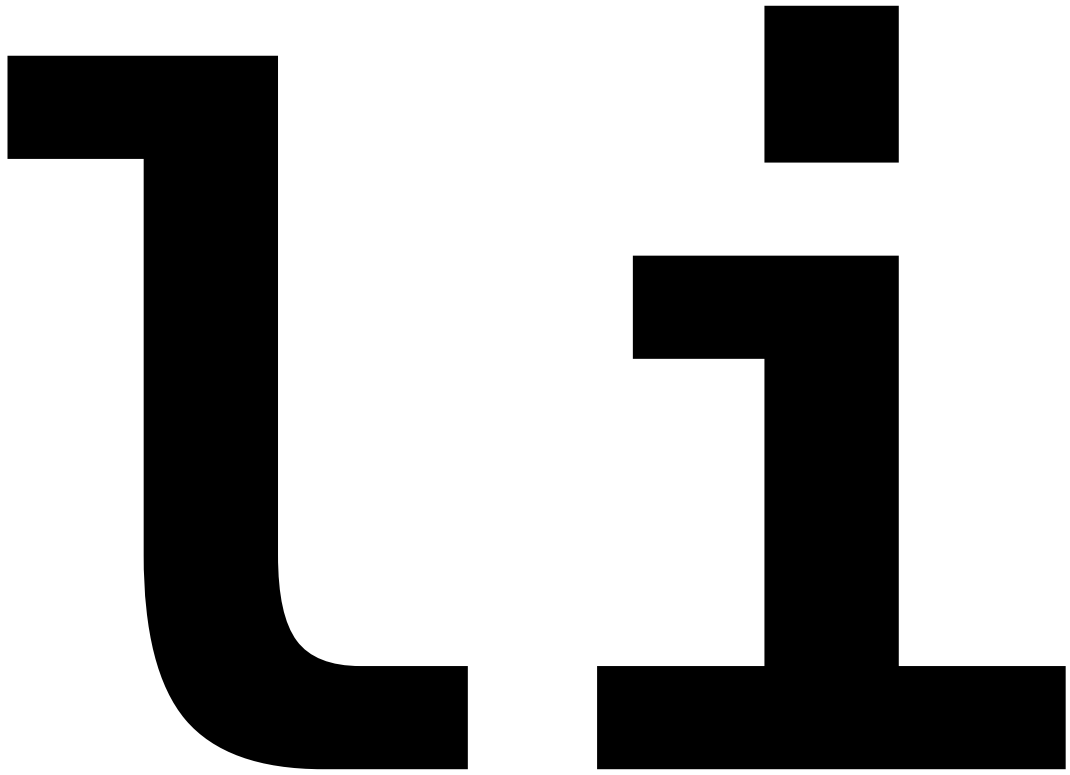


au

to

mo

bi

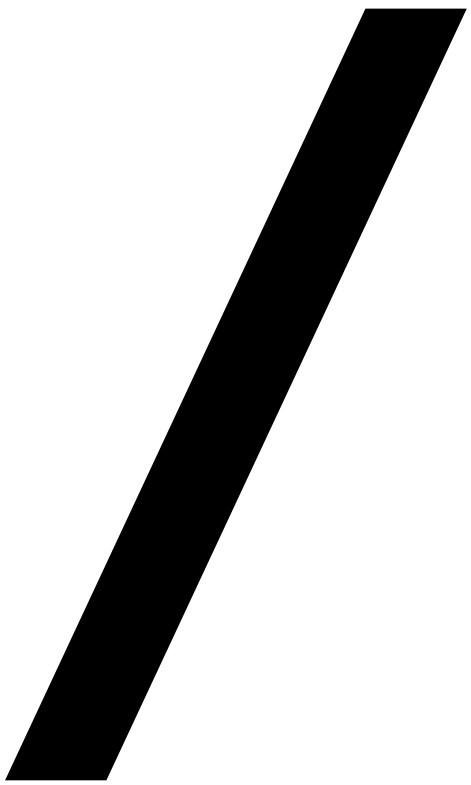


nd

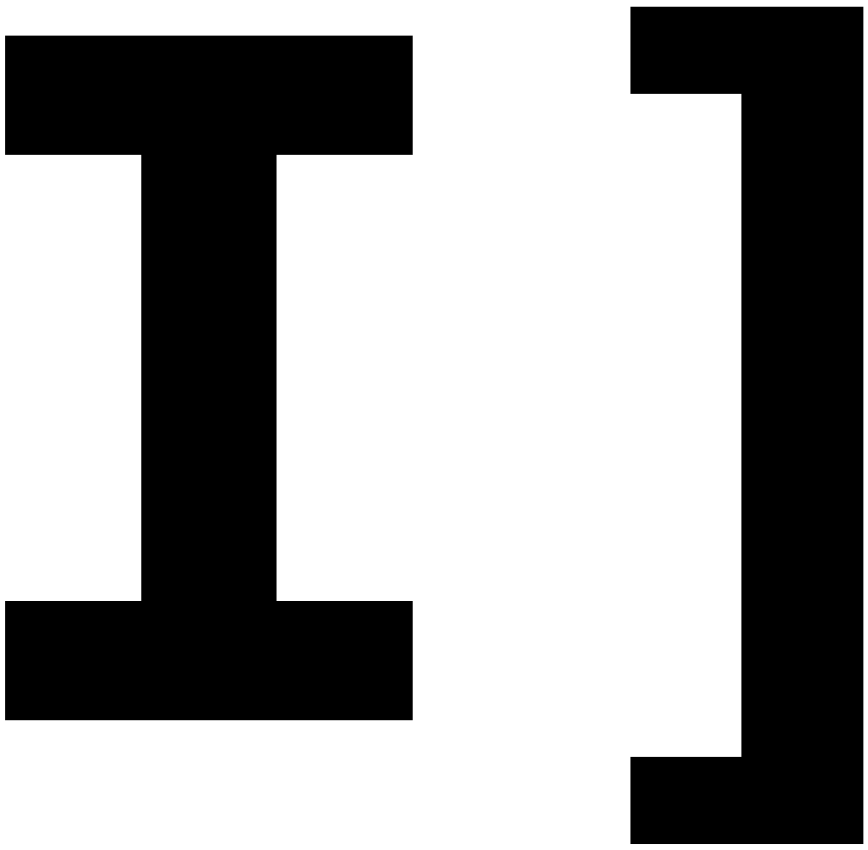
us

tr

ie



UB



ht

tp

/w

.a

ut

ob

d.

de

/ a

rt

el

/k

au

ra

em

ie

fu

er

el

ek

tr

oa

ut

os

up

da

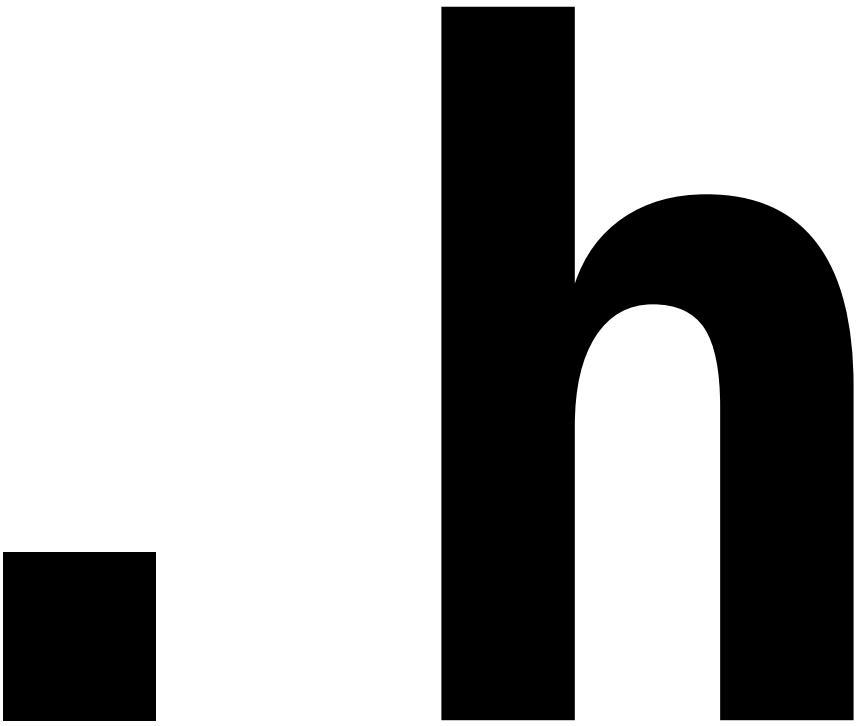
te

-8

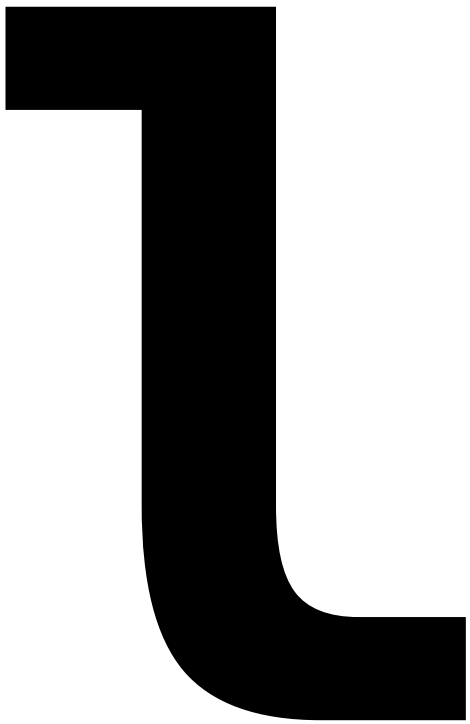
53

56

57



tm



[ D

EN

A]

Ve

rk

eh

En

er

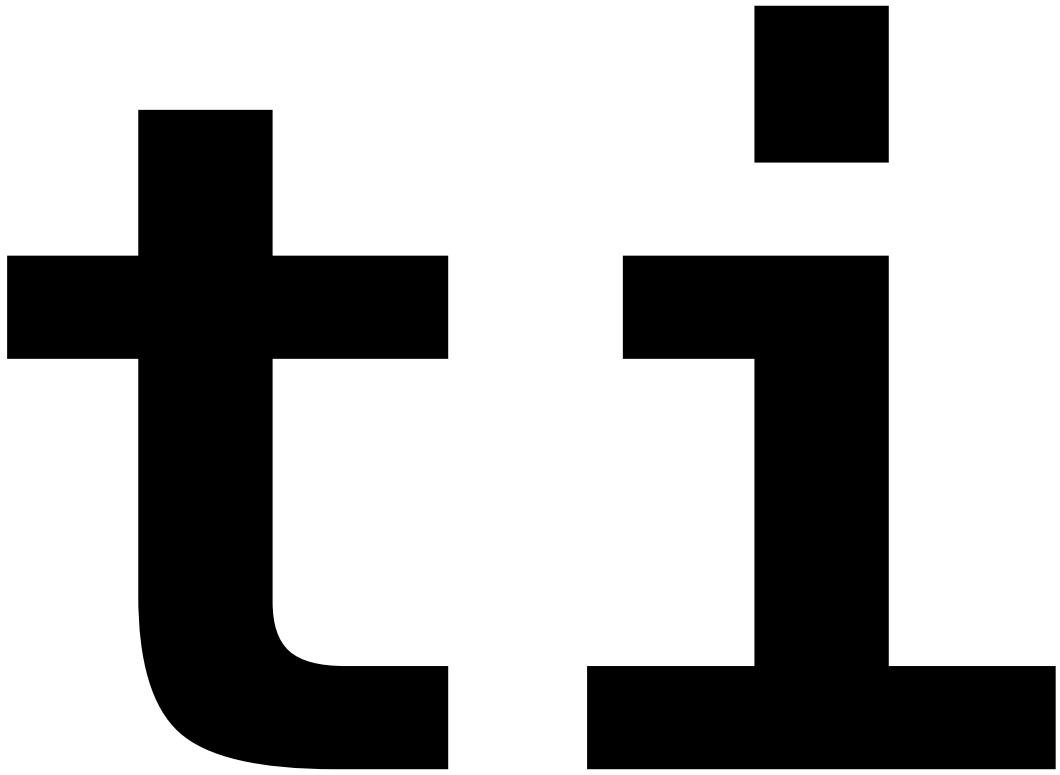
gi

e.

a.

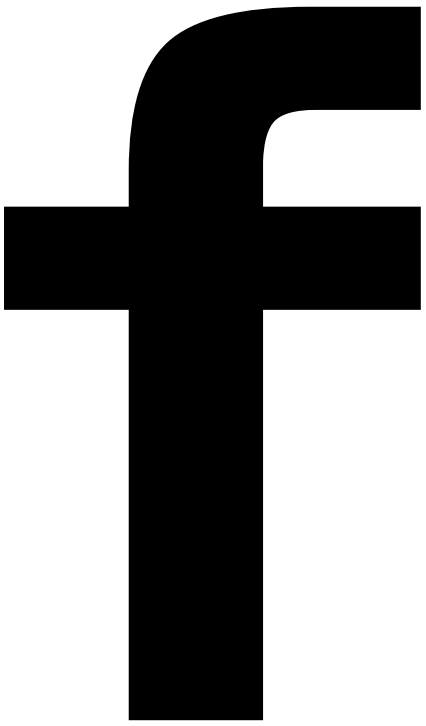
S

ch



ge

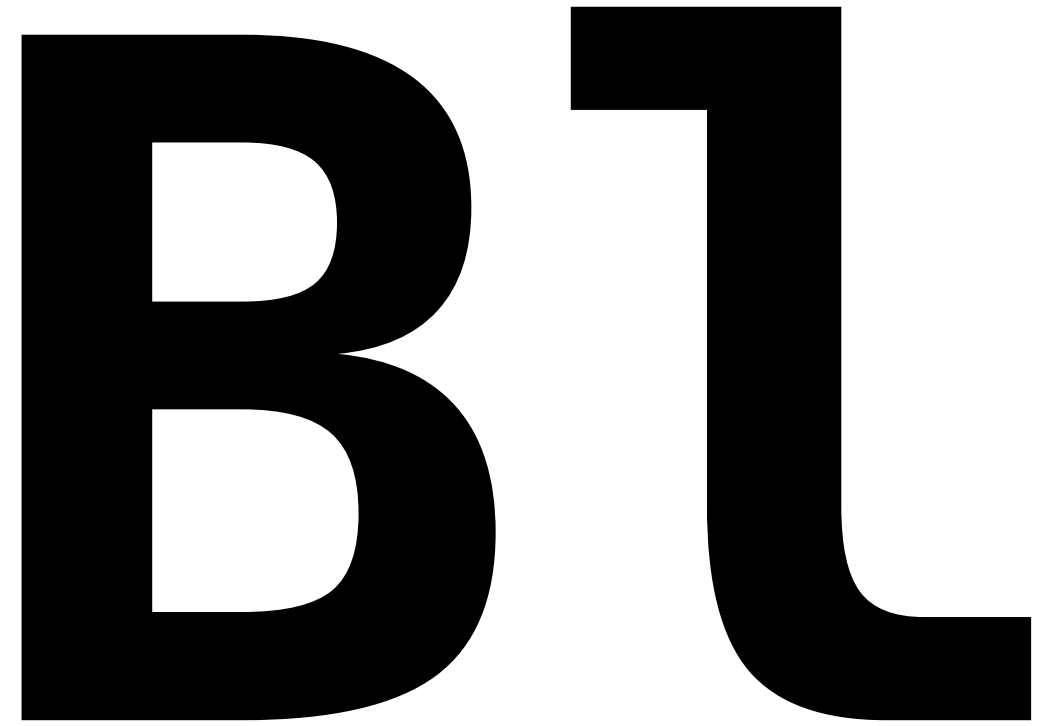
au

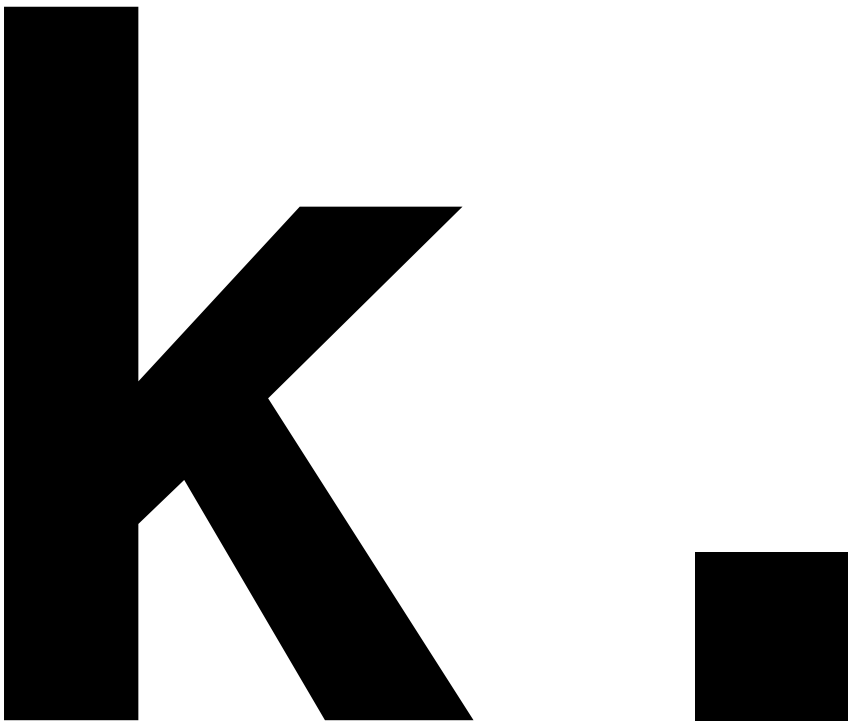


ei

ne

n


Bl



De

ut

SC

he

En

er

gi

e-

Ag

en

tu

r

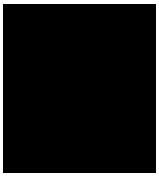
Gm

bH

( d

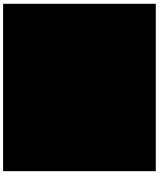
en

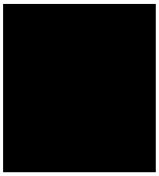
a )



IS

BN





97

8 -

# 3-

98

13

76

O-

7 -

# 4

IN

H ]

ht

tp

/w

.a

g –

en

er

gi

eb

an

ze

n.

de

/ 3

# 3-

O-

En

er

gi

ee

he

it

en

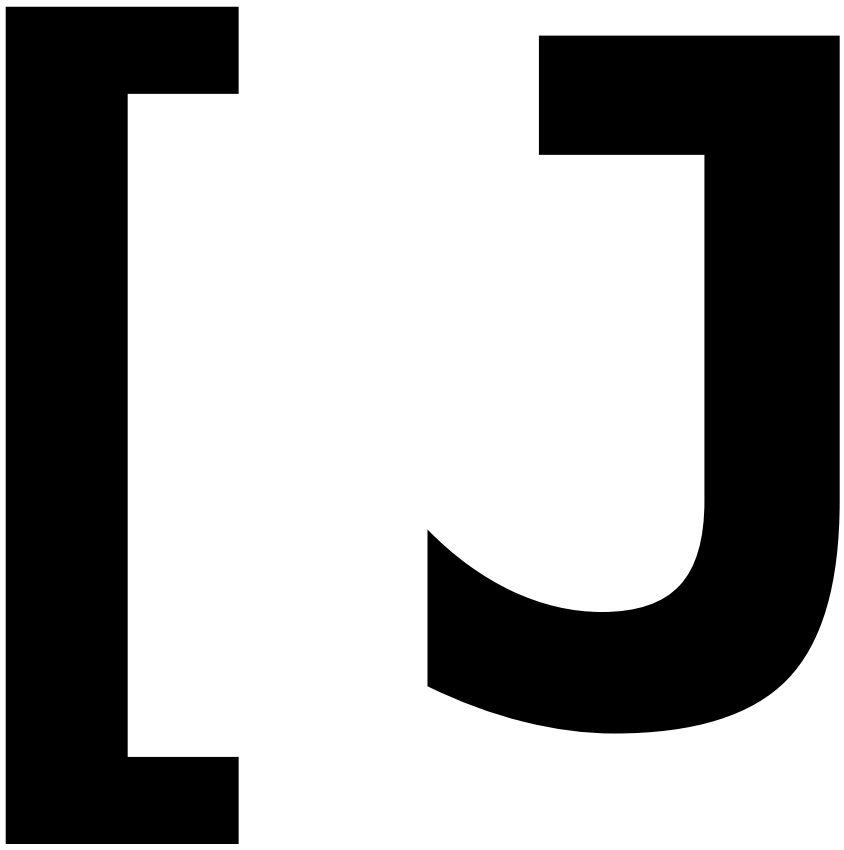
um

re

ch

ne

ht



AF

A]

ht

tp

/w

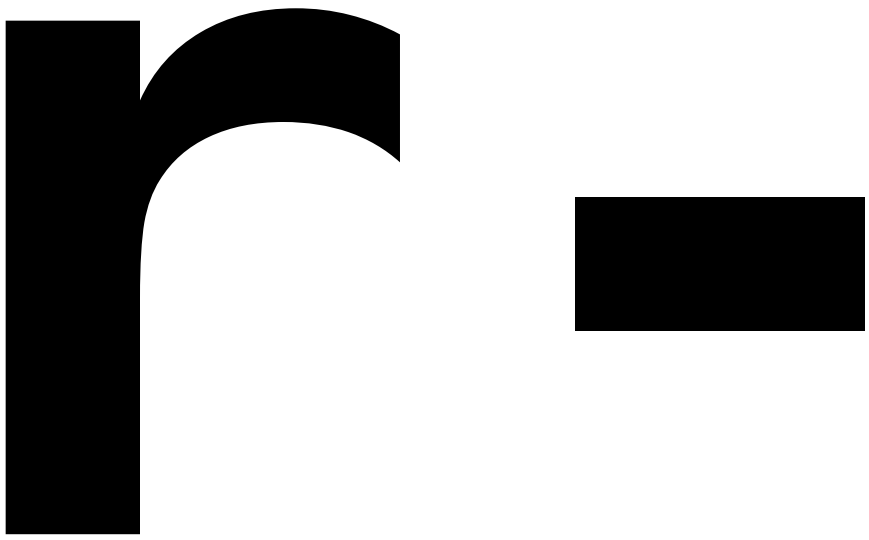
.a

ut

O-

mo

to



un

d –

sp

or

t.

de

/ n

ew

pk

fa

hr

is

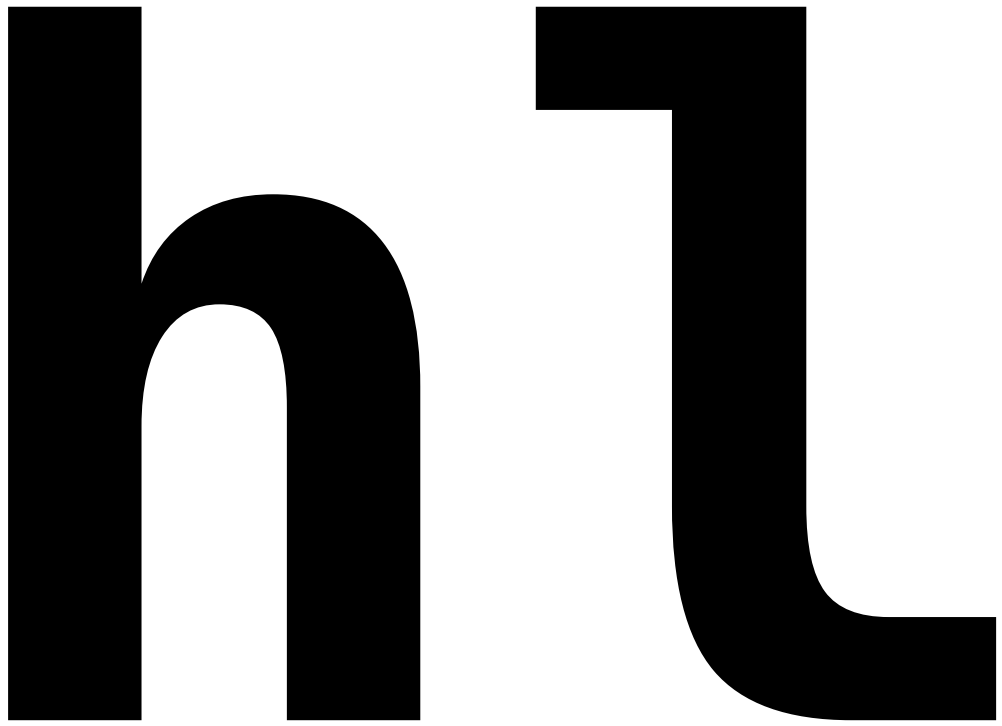
tu

ng

de

ut

SC



an

d –

20

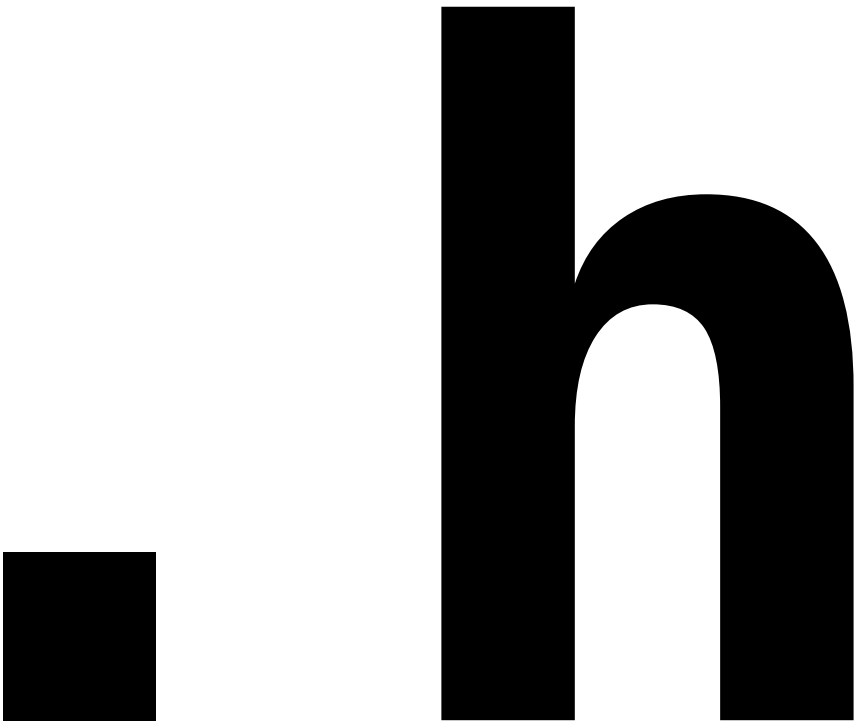
13

-9

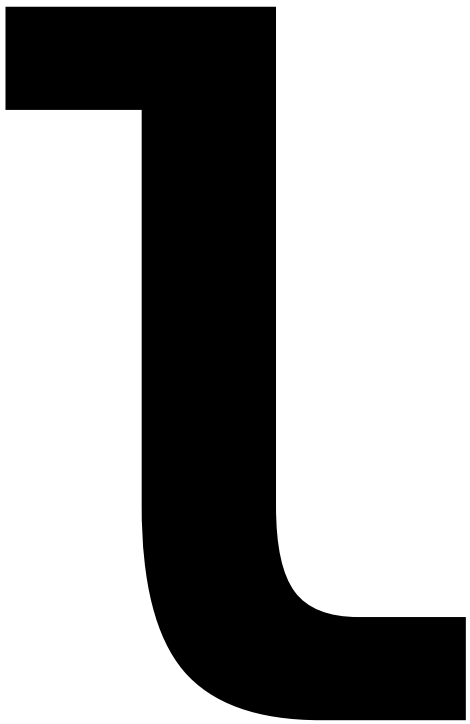
73

08

95



tm



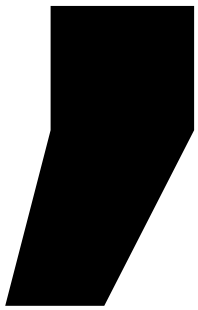
# [O

ES

Ge

ng

er



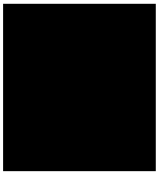
# B.

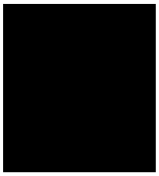
To

be

W.

K.





Ba

tt

er

ie

el

ek

tr

is

ch

e

Fa

hr

ze

ug

e

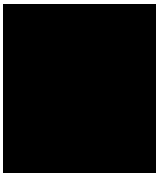
de

r

Pr

ax

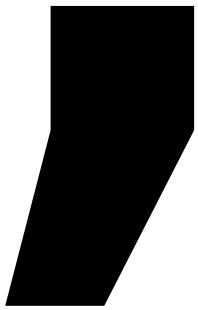
is



# Ko

st

en

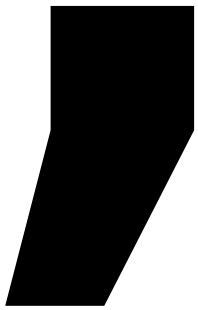


Re

hw

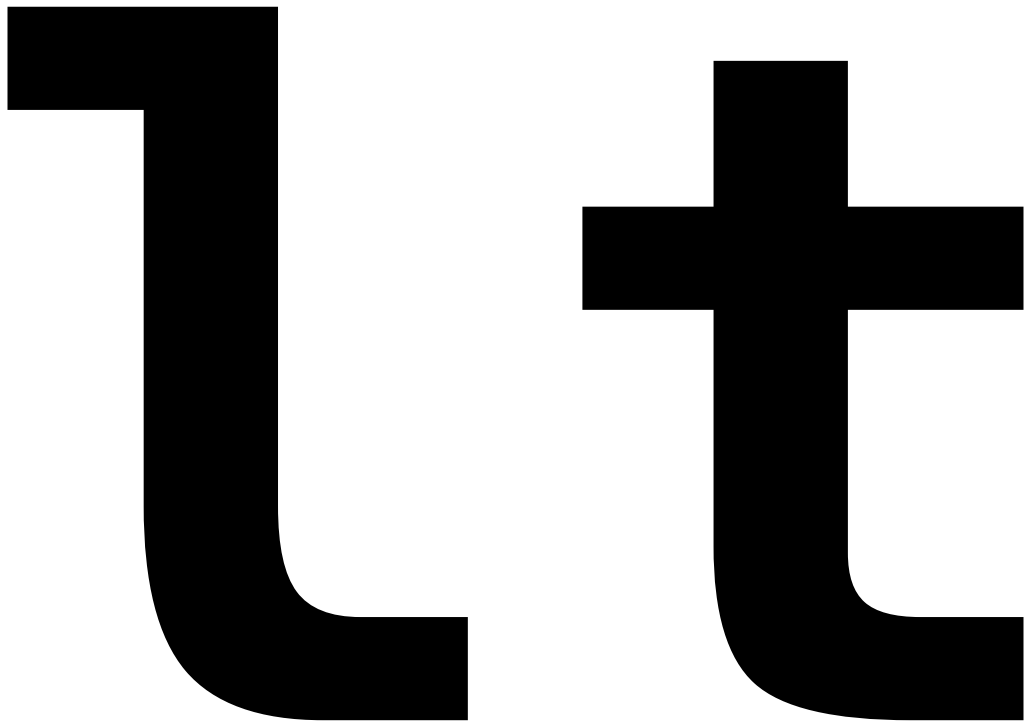
ei

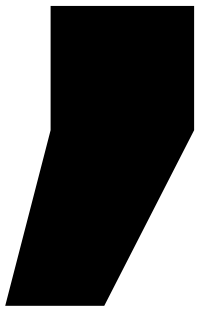
te



Um

we





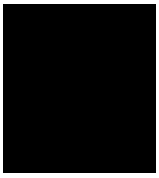
# Ko

mf

or

t

(2



er

we

it

er

te

un

d

ko

rr

ig

ie

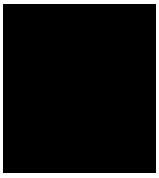
rt

e

Au

ag

e)



In

st

it

ut

fü

r

Fa

hr

ze

ug

an

tr

ie

be

un

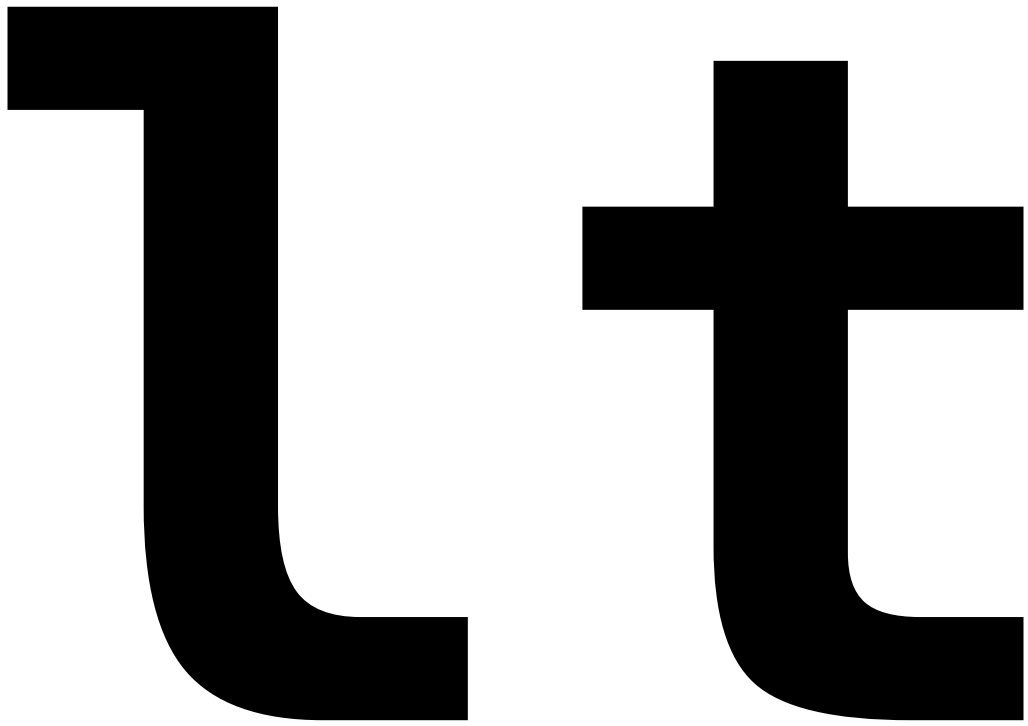
d

Au

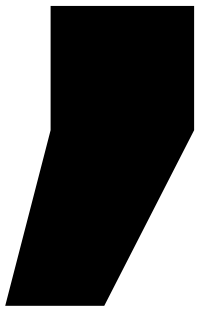
to

mo

bi



ec



Te

ch

SC

he

Un

iv

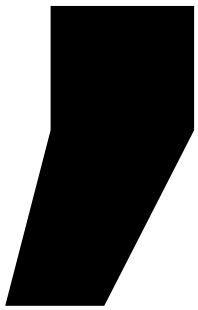
er

Si

tä

t

en



Ok

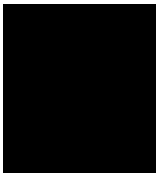
to

be

r

20

12



[P

RA

ht

tp

/w

pi

eg

el

e/

wi

rt

SC

ha

/ s

er

vị

ce

/k

au

ra

em

ie

fu

er

el

ek

tr

oa

ut

os

op

pt

a -

11

# 06

20

1.

ht

# TP

ht

tp

/ d

e.

st

at

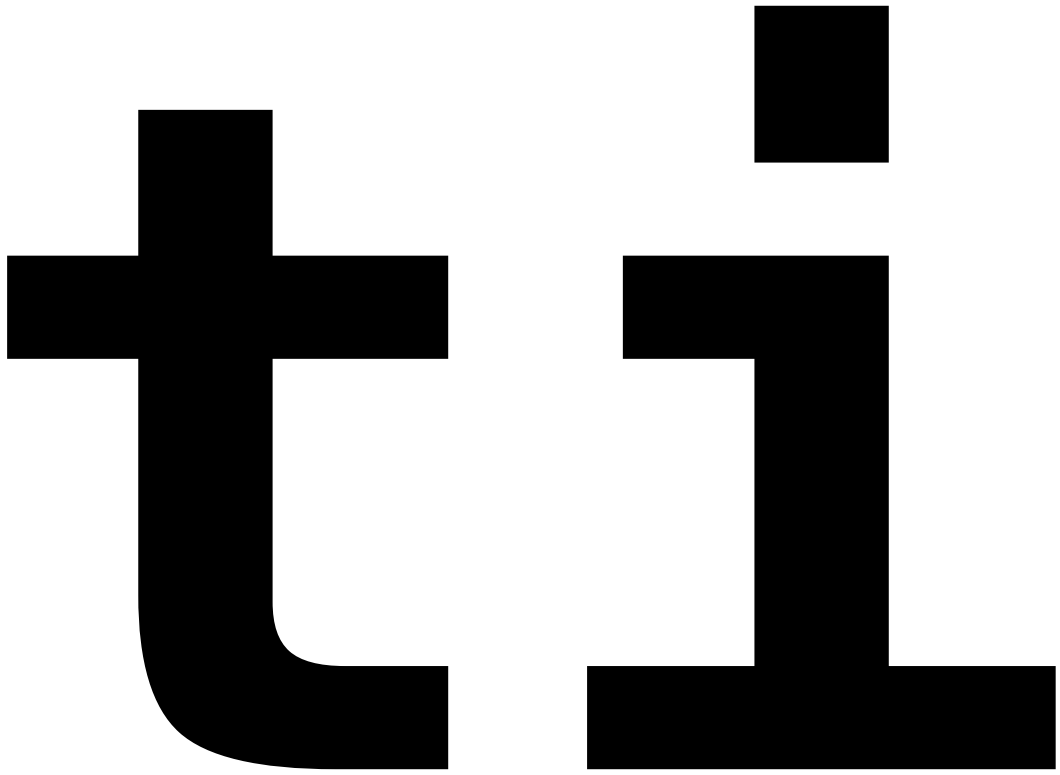
is

ta

om

/ s

ta



st

/ d

at

en

/ s

tu

di

e/

12

13

1/

um

ag

e/

pk

be

st

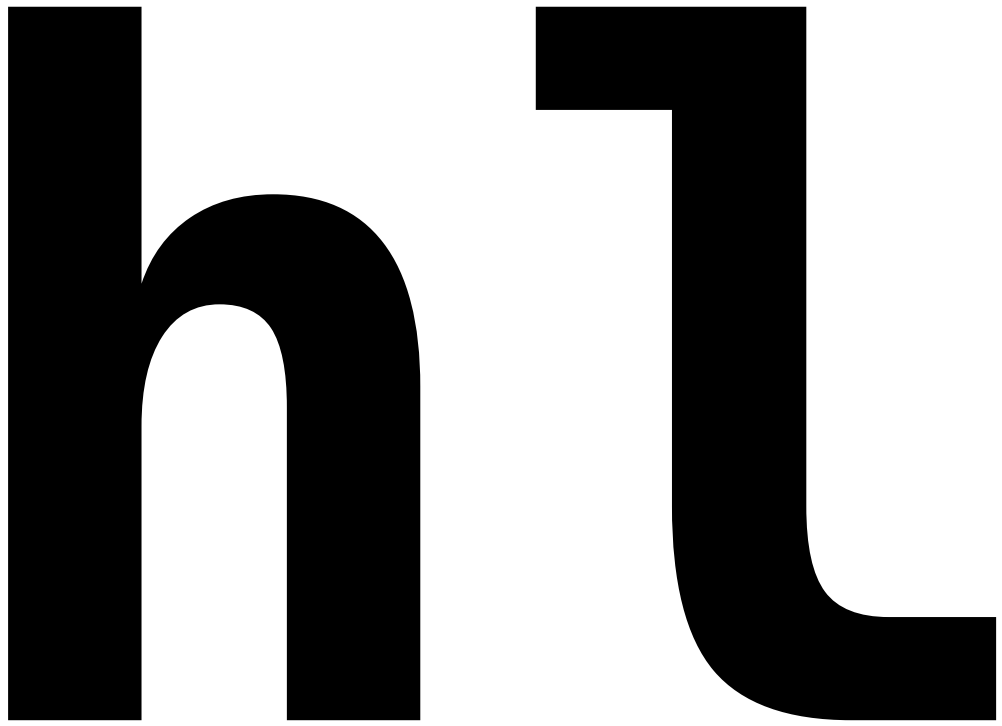
an

d –

de

ut

SC



an

d /

UD

Be

ch

t

de

r

Bu

nd

es

re

gi

er

un

g

z u

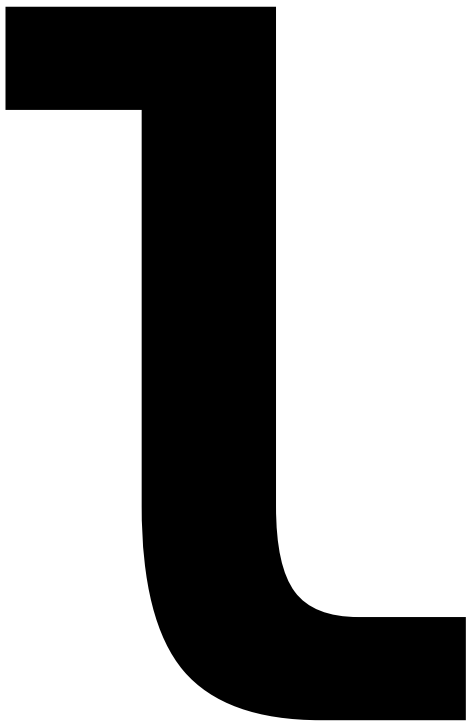
m

Hi

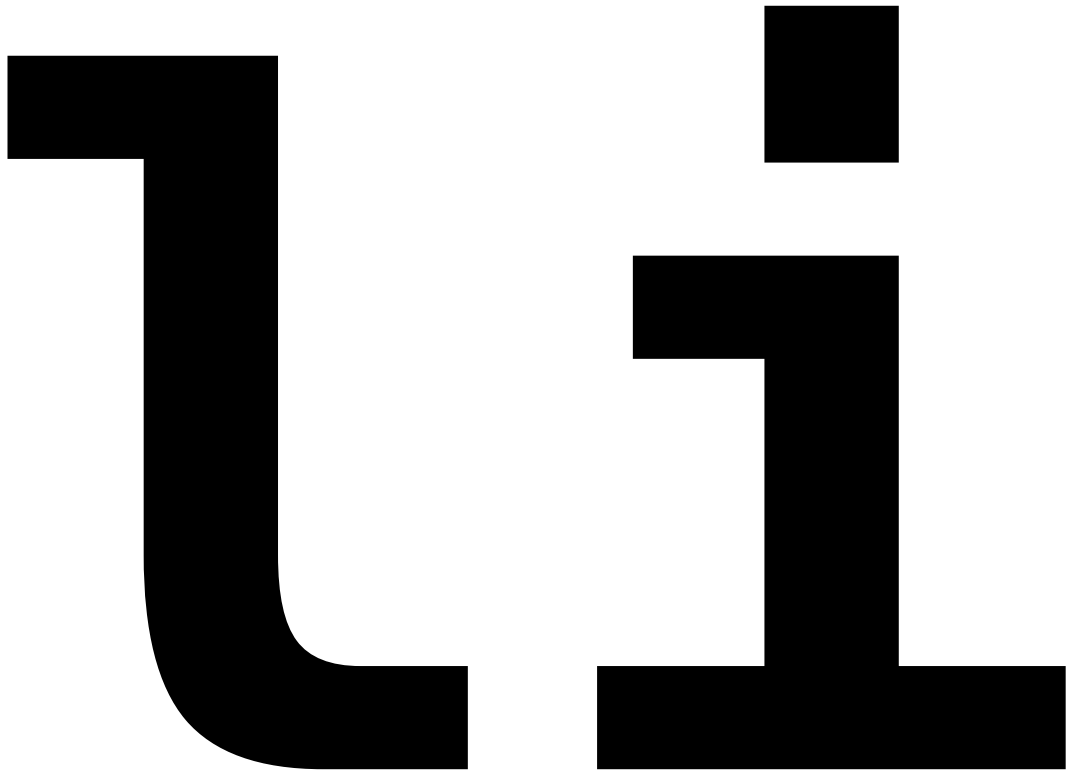
gh

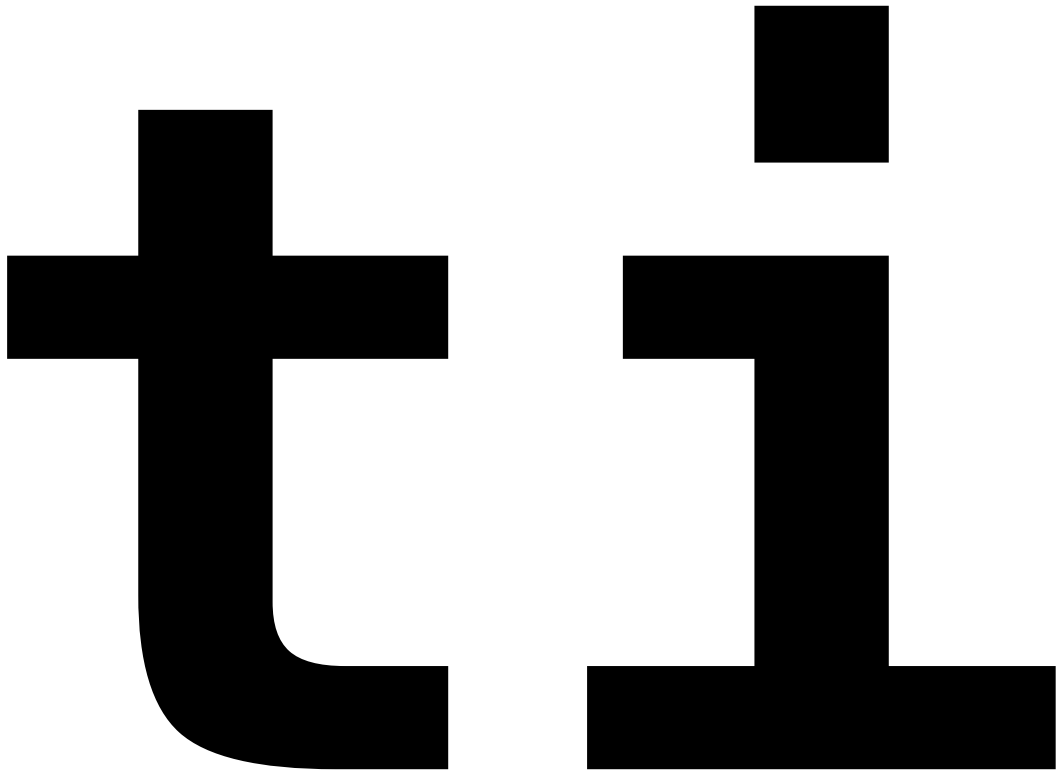
Le

ve

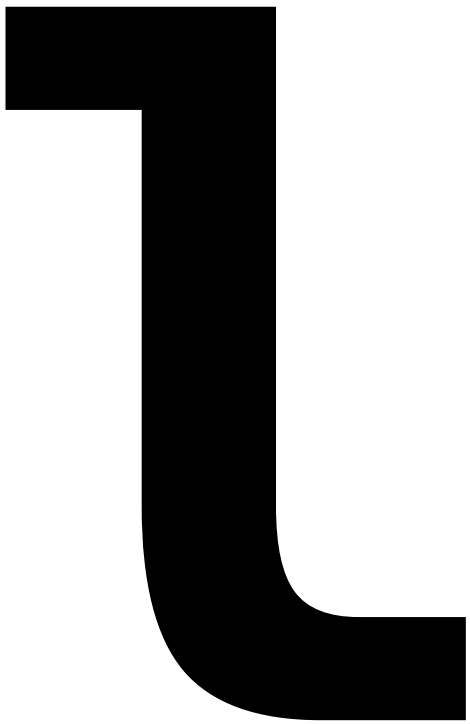


Po





ca



Fo

ru

m

on

Su

st

ai

na

bl

e

De

ve

lo

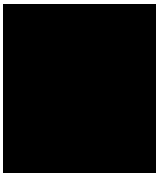
pm

en

t

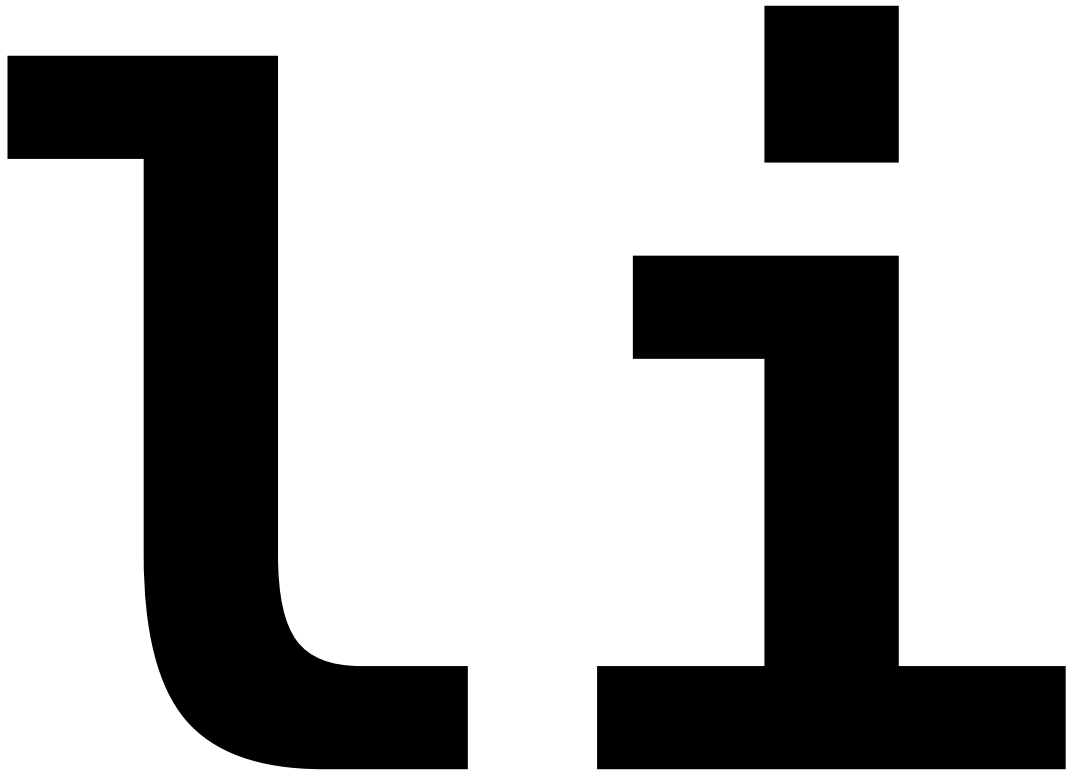
20

16



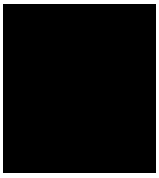
12

Ju



20

16



[U

MB

A]

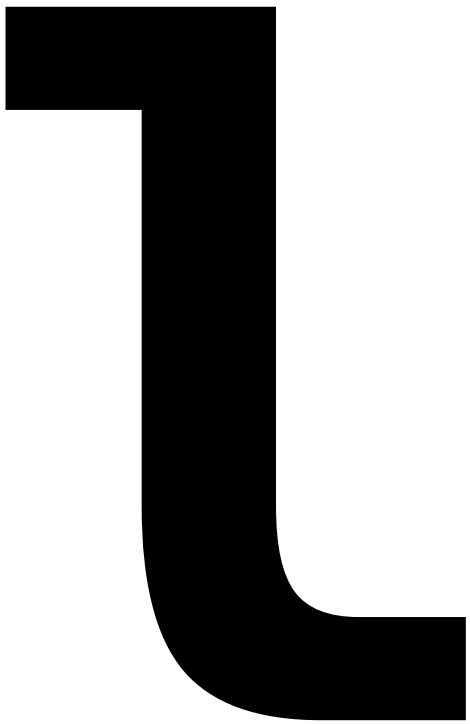
En

er

gi

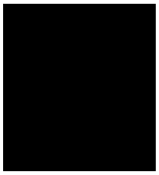
ez

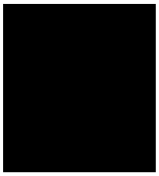
ie



20

50





10

0%

st

ro

m

au

S

er

ne

ue

rb

ar

en

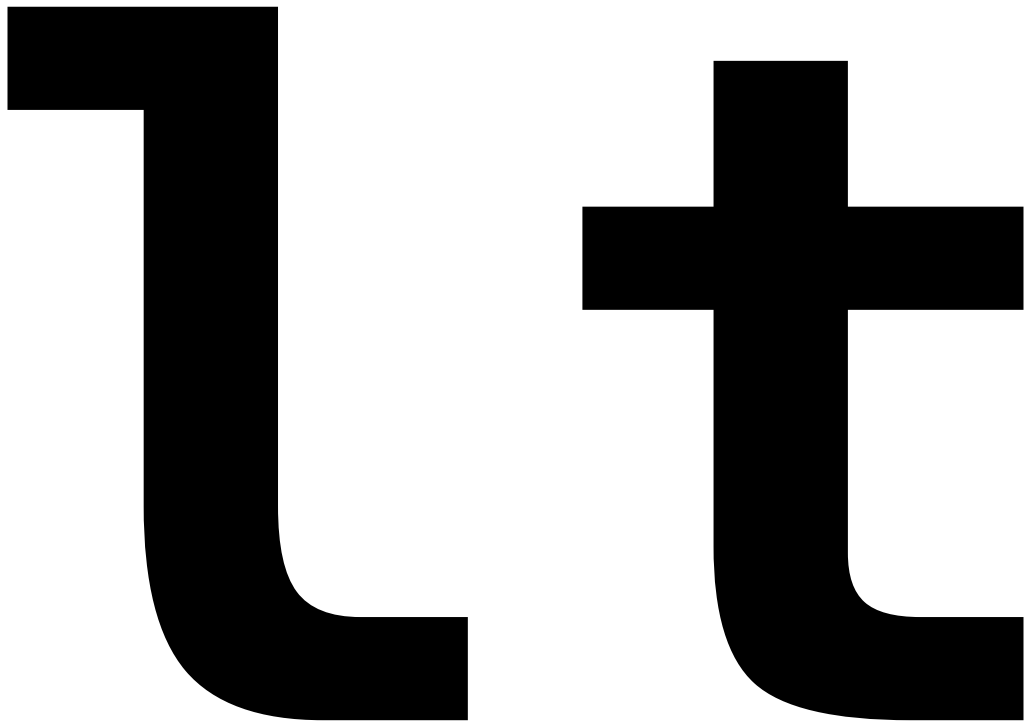
Qu

el

n.

Um

we



bu

nd

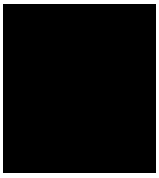
es

am

t.

20

10



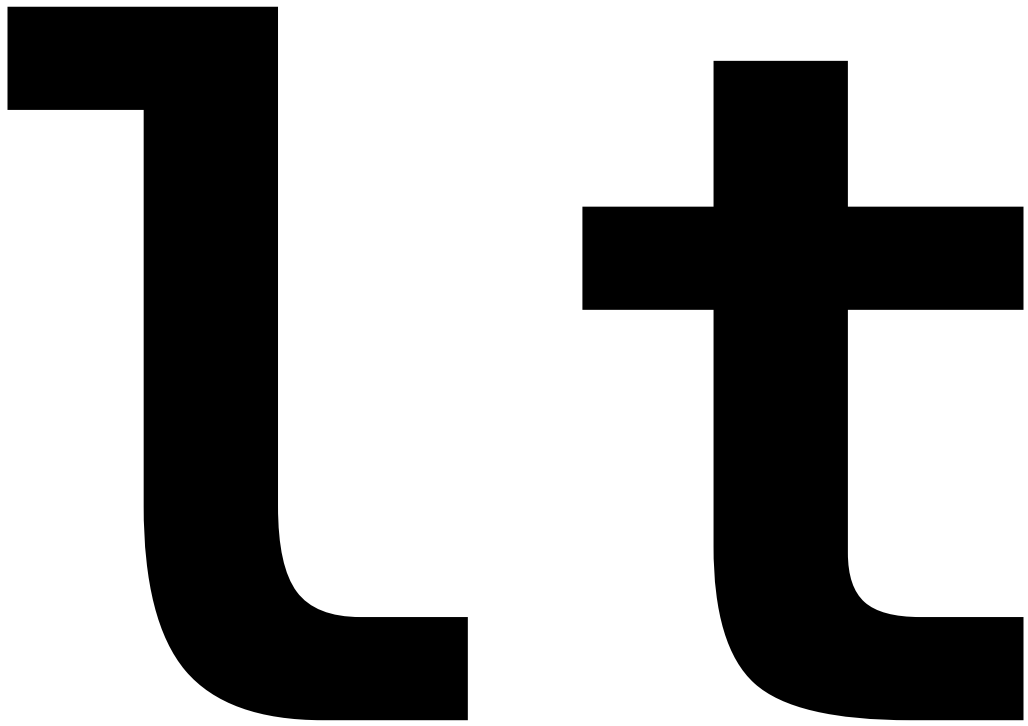
ht

tp

//

um

we



bu

nd

es

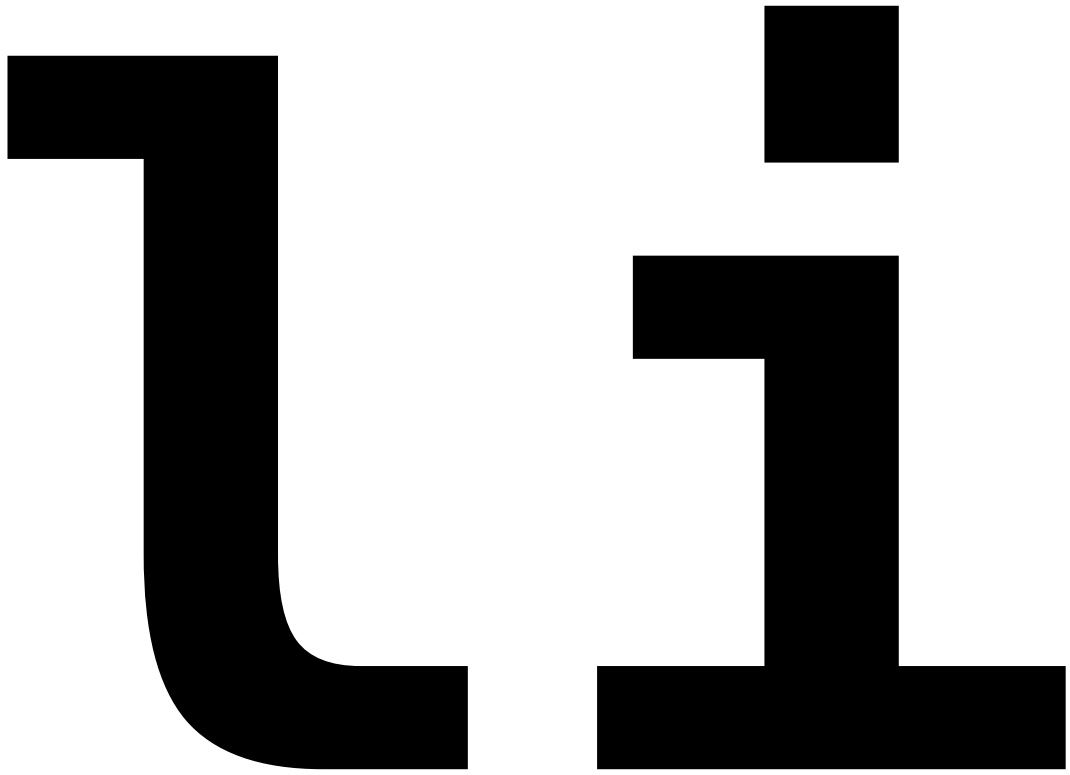
am

t.

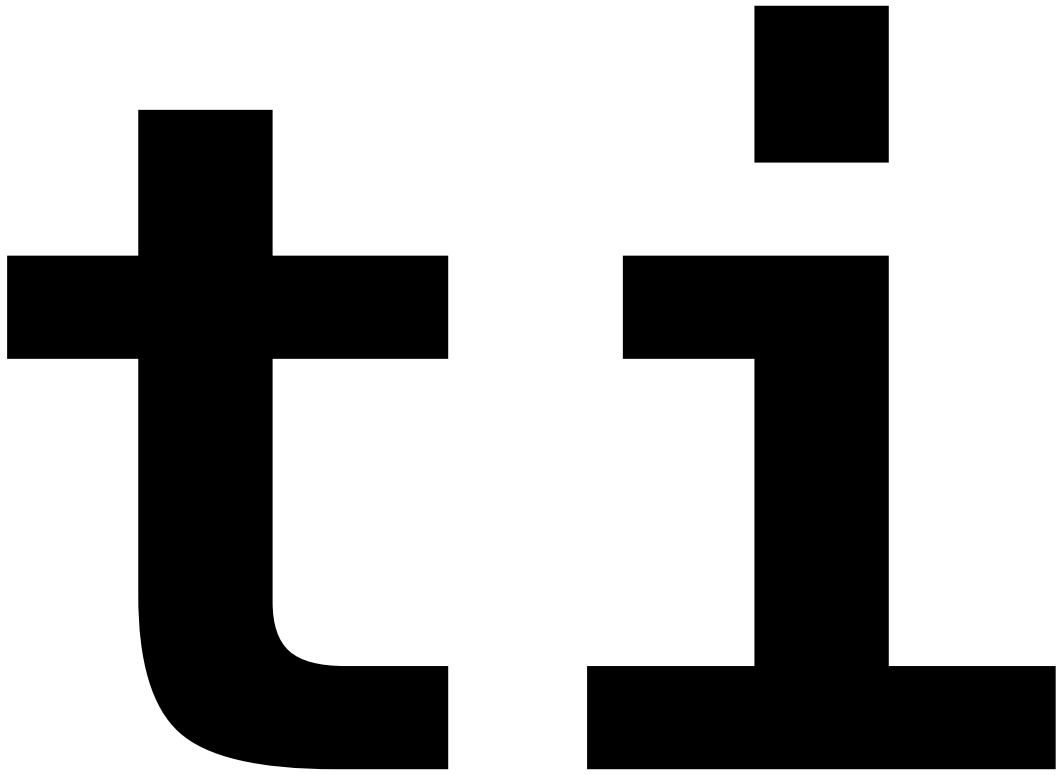
de

/ p

ub



ka



on

en

/e

ne

rg

ie

zi

el

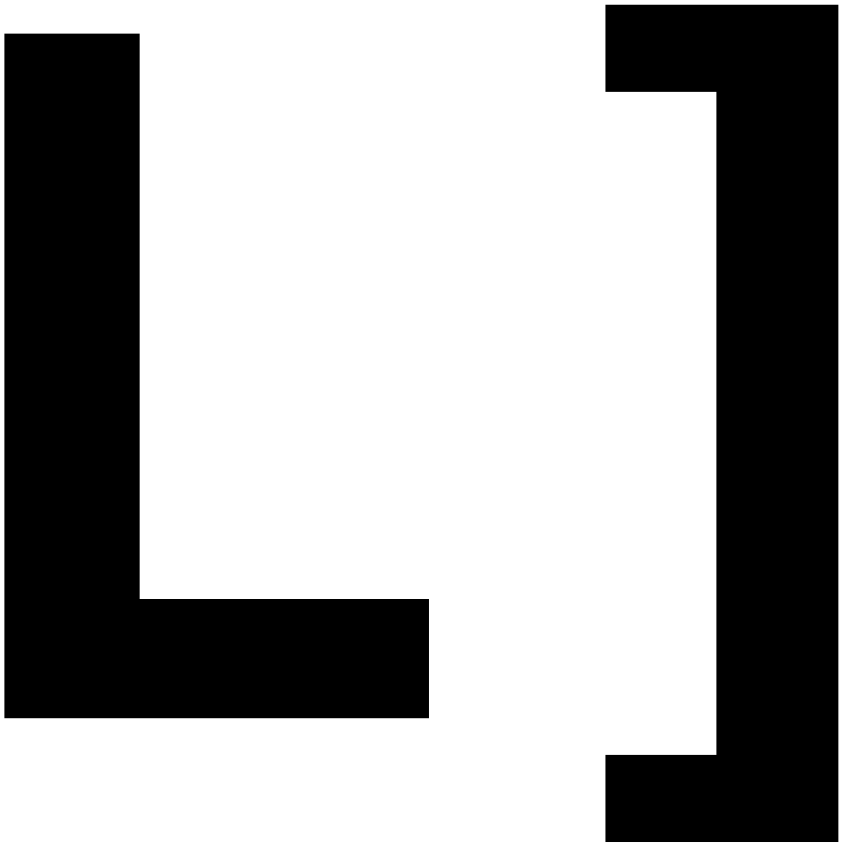
-2

# 05

0

[V

ER



ht

tp

//

de

ip

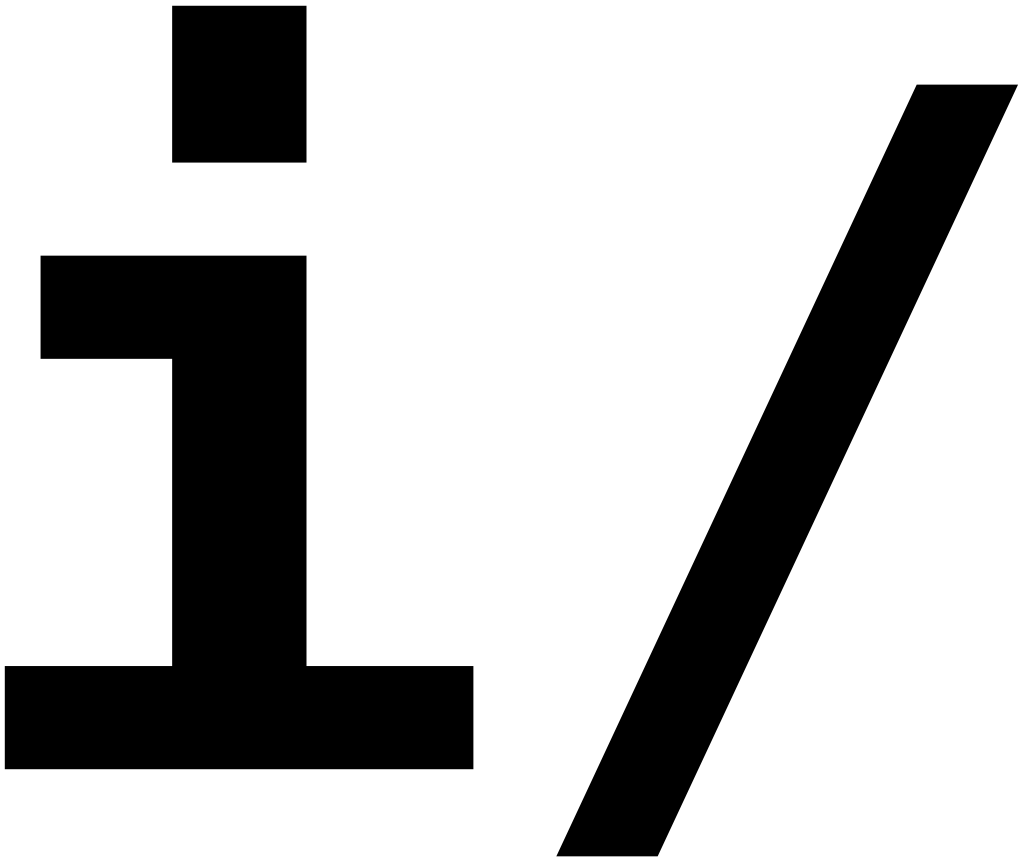
ed

ia

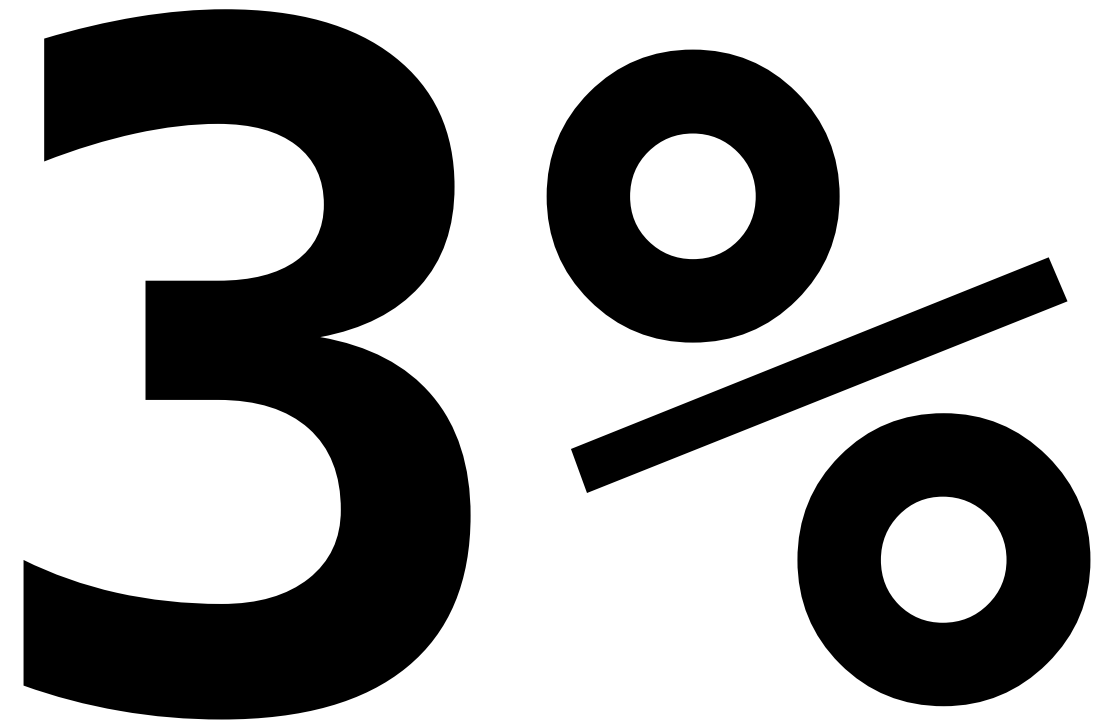
.0

rg

/w



%C


3%

9C

be

rt

ra

gu

ng

SV

er

Lu

st

[ W

# IV

ht

tp

//

de

ip

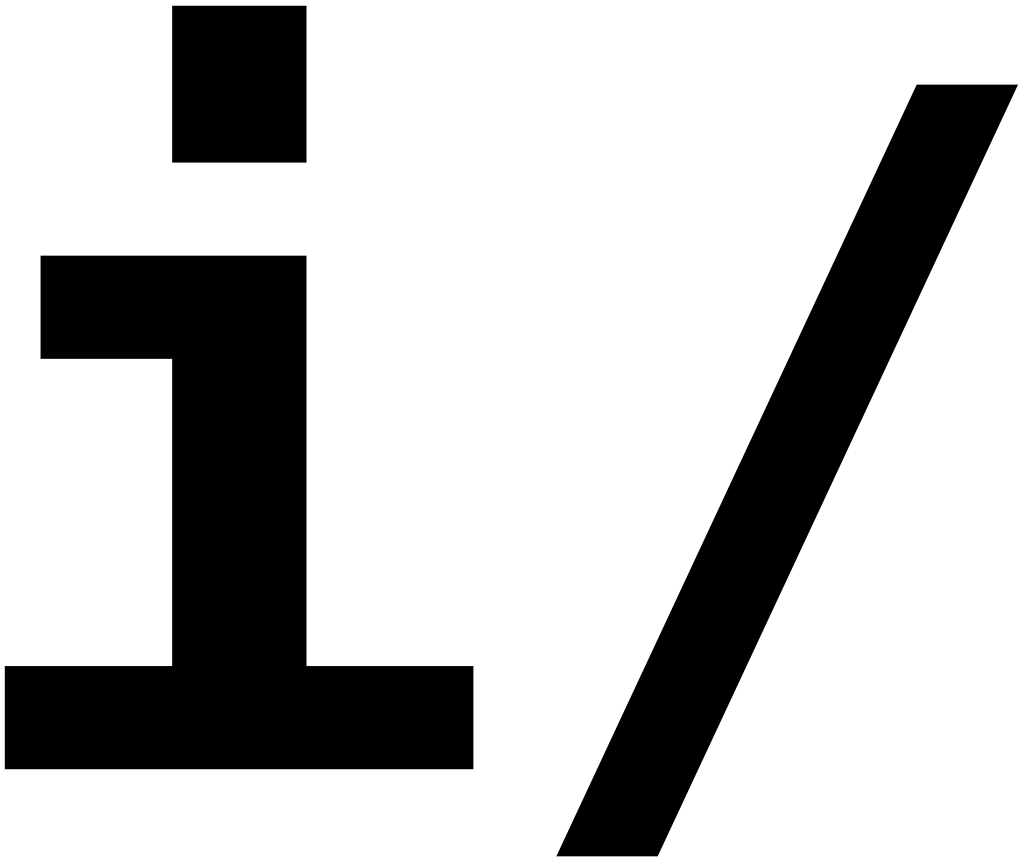
ed

ia

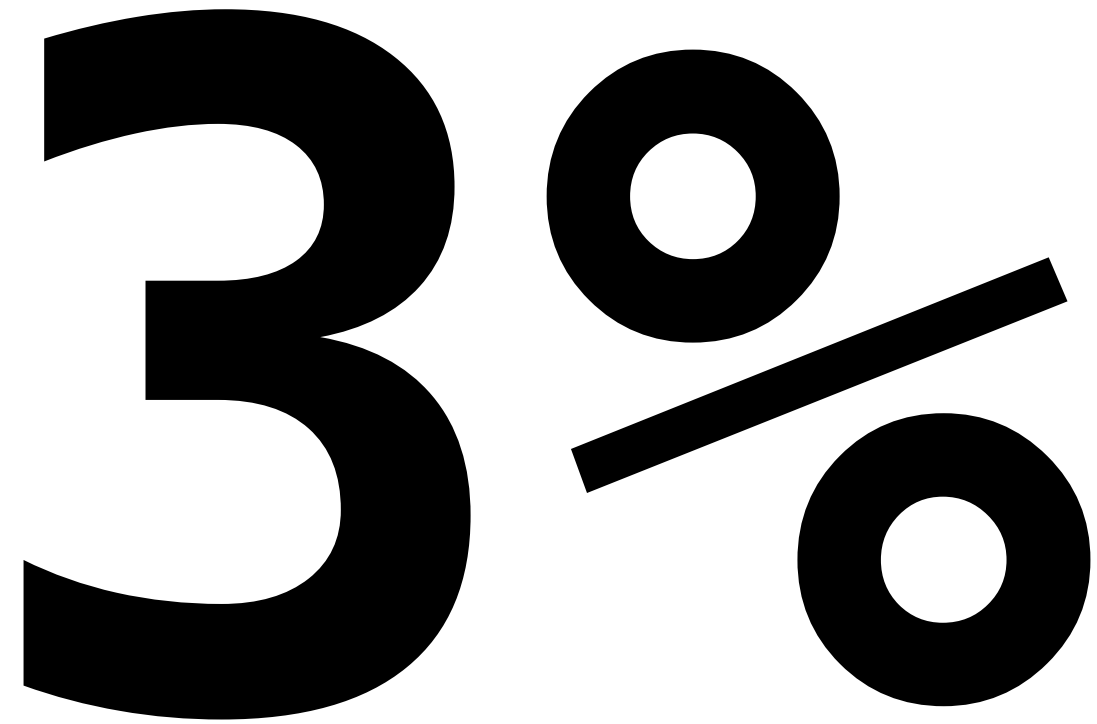
.0

rg

/w



%C


3%

9C

be

rt

ra

gu

ng

SV

er

Lu

st

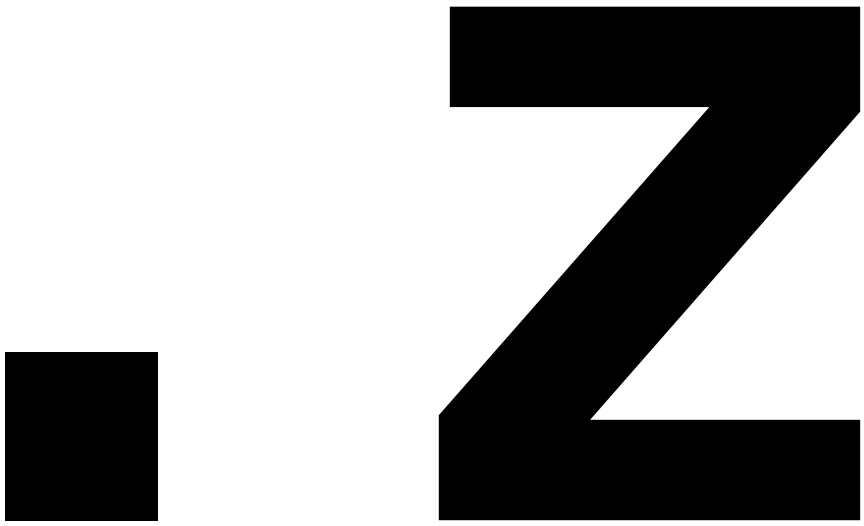
EV

]

ht

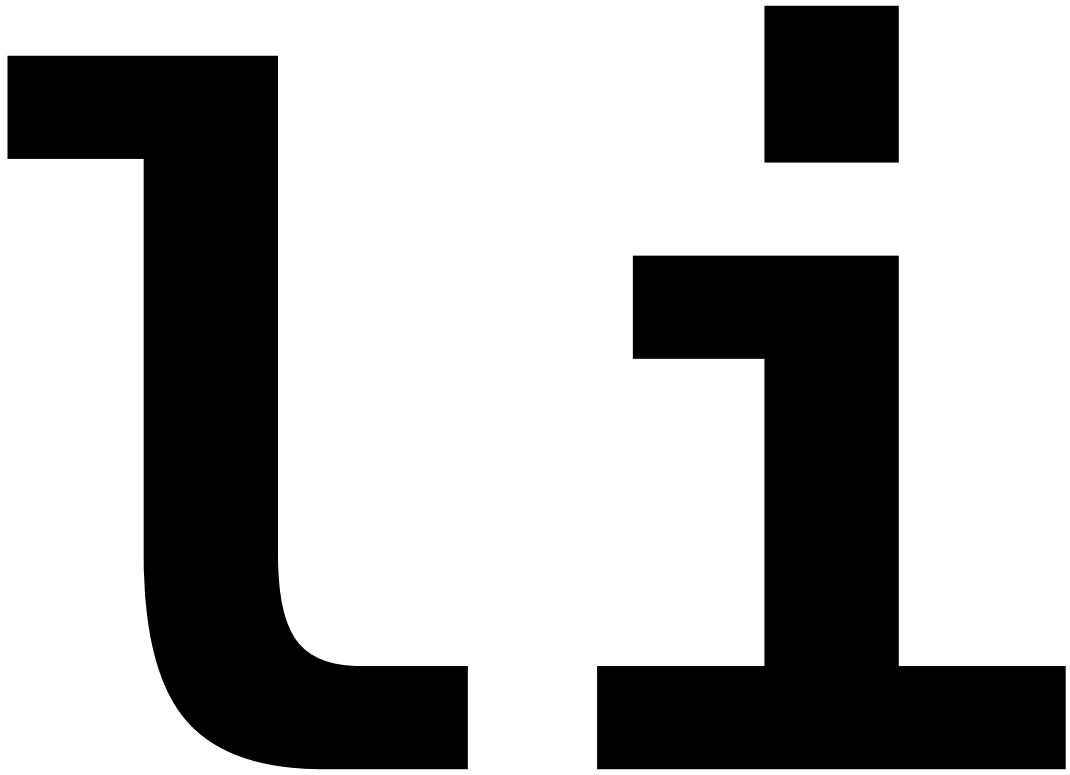
tp

/w



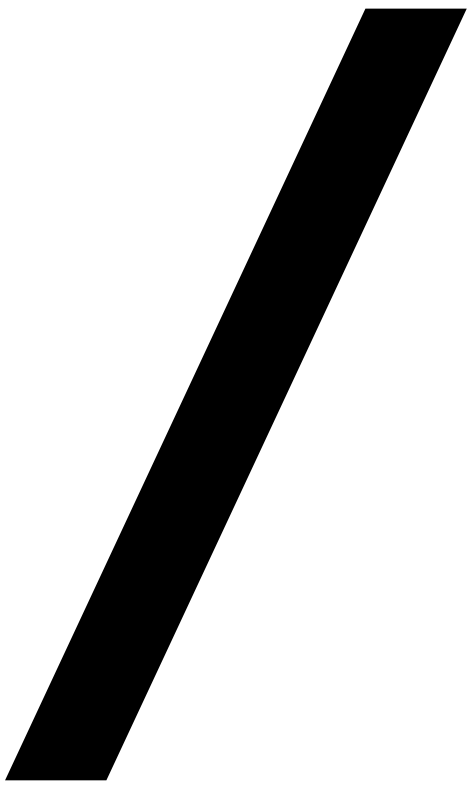
ev

al



an

ce

.0

rg