

Station 3



LÖTEN

IST EINE ZIEMLICH NÜTZLICHE FÄHIGKEIT.
ES IST AUCH DURCHWEG EINFACH!

WIRKLICH!

DU WIRST SCHON SEHEN.

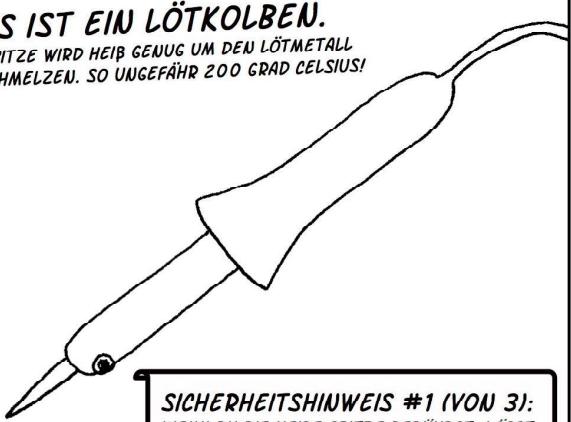
LÖTEN BEREITET AUCH JEDE MENGE SPASS!

WENN DU WEISST WIE MAN LÖTET, DANN KANNST
DU SO GUT WIE ALLES MIT DER ELEKTRONIK
BAUEN, WAS EINFACH GENIAL IST!
ES GIBT VIELE WEGE UM GUTE LÖTVERBINDUNG ZU FERTIGEN.
ICH WERDE ERKLÄREN WIE ICH ES ANSTELLE.

LASS UNS ANFANGEN!

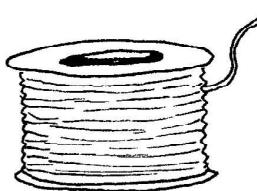
DIES IST EIN LÖTKOLBEN.

DIE SPITZE WIRD HEIß GENUG UM DEN LÖTMETALL
ZU SCHMELZEN. SO UNGEFÄHR 200 GRAD CELSIUS!



SICHERHEITSHINWEIS #1 (VON 3):
WENN DU DIE HEIßE SPITZE BERÜHRST, LÄSST
DU AUTOMATISCH SEHR SCHNELL WIEDER LOS!

ES IST EIGENTLICH HOHL
UND GEFÜLLT MIT FLUSSMITTEL
(ÄHNLICH DEM ZEUG DAS BENUTZT WIRD ZUM
VIOLINBOGEN EINREIBEN - KOLOPHONIUM).



DIE ELEMENTE
SU UND PB

DIES IST LÖTMETALL.
(AUCH LÖTZINN
GENANNT)

WIR BENUTZEN DEN LÖTKOLBEN UM DEN LÖTZINN ZU SCHMELZEN UND
EINE ELEKTRISCHE VERBINDUNG DAMIT HERZUSTELLEN.

WENN SICH DER LÖTZINN ERHITZT, SCHMILZT
FAST SOFORT DAS FLUSSMITTEL

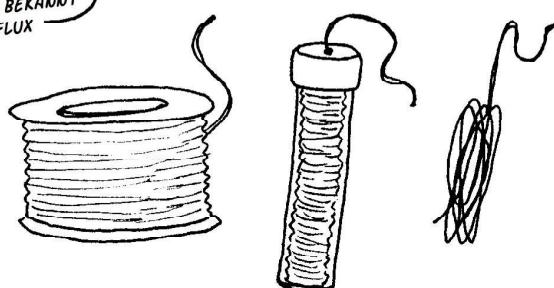
DAS METALL
FOLGT KURZ
DARAUF



DAS FLUSSMITTEL FLEIßT UM DAS HERUM.
WAS DU LÖTEN MÖCHTEST, REINIGT DAS
METALL UND HILFT DABEI EINE GUTE
LÖTVERBINDUNG HERZUSTELLEN.

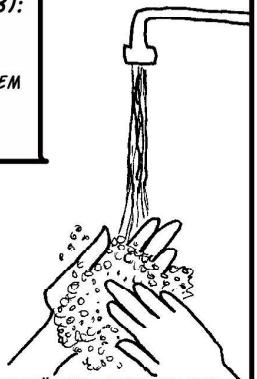
DER BESTE LÖTZINN FÜR ELEKTROTECHNIK HAT EINEN
FLUSSMITTELKERN UND 60% ZINN SOWIE 40% BLEI.

AUCH BEKNÄTT
ALS FLUX



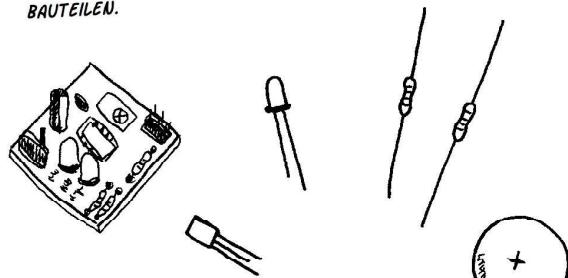
ES Gibt AUCH ANDERE TYPEN, Z.B.: BLEIFREIEN LÖTZINN. ALLERDIENGS HAT
DIESER GIFTIGE CHEMIKALIEN IN SEINEM KERN UND IST NICHT SO LEICHT ZUM
VERLÖTEN WIE BLEIHALTIGE LÖTMETALLE. ES NEIGT AUCH DAZU DASS SPITZEN
VON LÖTKOLBEN SCHNEELER ZU ZERFRESSEN (KORRODIEREN). WENN DU
NUR ZUGANG ZU BLEIFREIEN LÖTMETALLEN HAT, DA WO DU WOHNST, DANN
IST DAS AUCH OK - ABER BITTE ATME DEN WIDERLICHEN RAUCH NICHT EIN.

SICHERHEITSHINWEIS #2 (VON 3):
BLEI IST GIFTIG. ES FESTIGT SICH AUF
DEINER HAUT WÄHREND DU DEN LÖTZINN
HÄLST, ALSO WASCH DEINE HÄNDE NACH DEM
LÖTEN!



WEHN DU DIR DEINE HÄNDE NICHT NACH DEM LÖTEN WÄSCHST, KANN DER BLEI
IN DEINEN KÖRPER EINDRINGEN WO ES SICH IN DEINEM GEHIRN FÜR DEIN
CANZES LEBEN ANSAMMELT. WENN SICH DORT CENUC ANGESAMMELT HAT
GEHST DU IRRE UND DANN VERLIERST DU ALL DEINE FREUNDE. ALSO -
WASCHE JA DEINE HÄNDE NACH DEM LÖTEN UND BEHALTE LIEBER DEINE
FREUNDE!

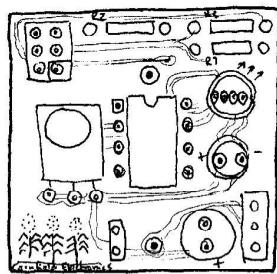
ELEKTRONISCHE SCHALTUNGEN ENTSTEHEN AUS MITEINANDER VERBUNDENEN ELEKTRONISCHEN BAUTEILEN.



DAMIT EINE SCHALTUNG ORDENTLICH FUNKTIONIERT, MÜSSEN VERBUNDEN GEHÖRT UND ALLES DAS ZUSAMMEN GEHÖRT EBEN NICHT VERBINDE.

ES GIBT VIELE VARIANTEN UM BAUTEILE MITEINANDER ZU VERBINDELN, ABER DIE SIMPLESTE IST EINE LEITERPLATTE

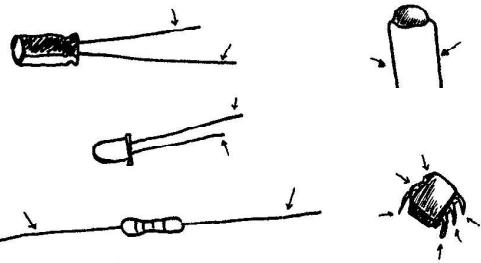
PCB
ODER
EINFACH "DIE PLATINE"



DIE PLATINE MACHT DAS VERBINDELN LEICHT, DA ES LÖTAUGEN BEI DER DURCHSTECKMONTAGE (THT) UND LÖTFÄLLEN BEI DER OBERFLÄCHENMONTAGE (SMD) FÜR JEDES BAUTEIL HAT.

WENN DU DIR EINE LEITERPLATTE GENAU ANSCHAUST, WIRST DU LINIEN ENTDECKEN DIE, DIE LÖTAUGEN MIT ANDEREN LÖTAUGEN VERBINDELN - DIESSE WERDEN LEITERBAHNEN GENAUT.

ALLE BAUTEILE HABEN DRÄHTE DIE AUS IHNEN HERAUS STECKEN:



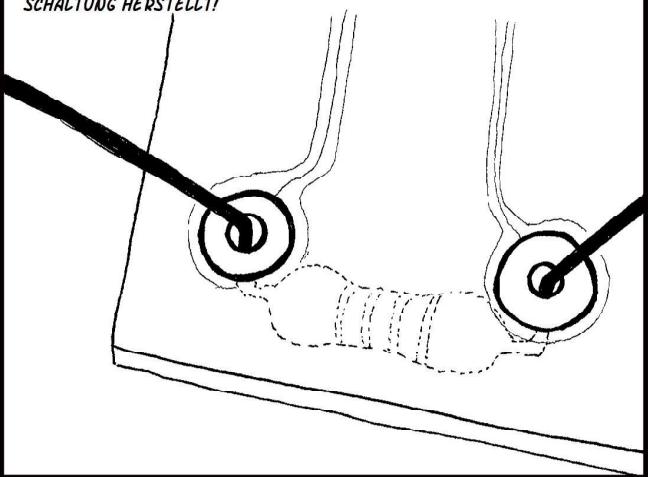
ALL DIESE DRÄHTE, EGAL WIE SIE AUSSEHEN, NEUNNT MAN

ANSCHLUSSDRÄHTE

DA SIE DAS ANSCHLIEßen DES BAUTEIL ERMÖGLICHEN.

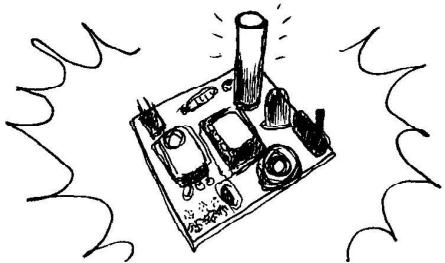
(IN ENGLISH ALSO "LEADS" GENAUT)

DIE MEISTEN ANSCHLUSSTELLEN SIND LÖTAUGEN - DURCH DAS MAN DEN ANSCHLUSSDRÄHT STECKT UND SOMIT EINE VERBINDUNG ZUR SCHALTUNG HERSTELLT!



WENN DU ALLE ANSCHLUSSDRÄHTE DER BAUTEILE MIT DER RICHTIGEN POLARITÄT IN DIE PASSENDEN LÖTAUGEN (ANSCHLUSSTELLEN) STECKST UND ÜBERALL GUTE LÖTVERBINDUNGEN HERSTELLST

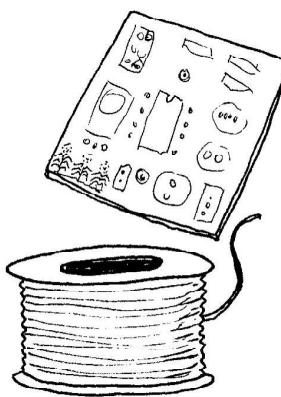
ZUJENEN BAUTEILEN EGAL

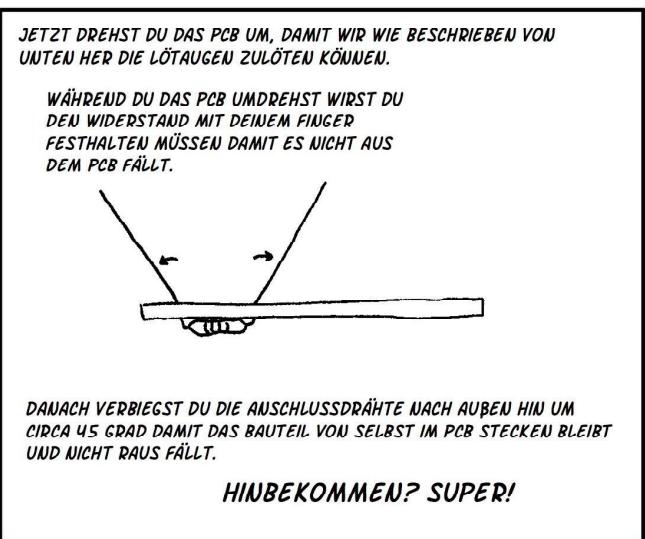
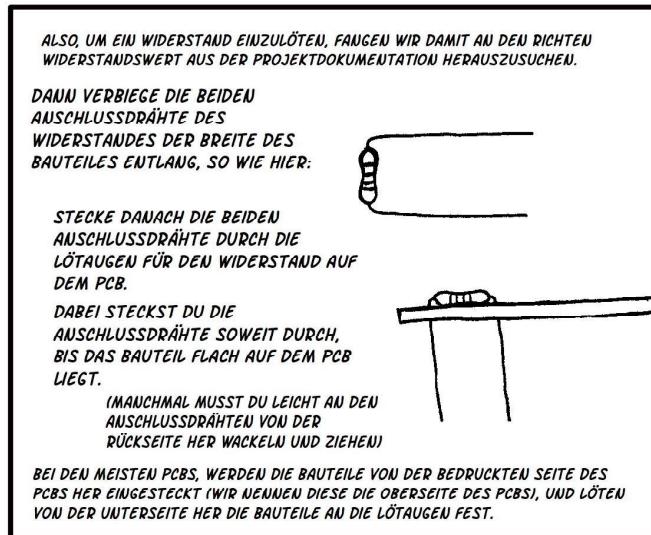
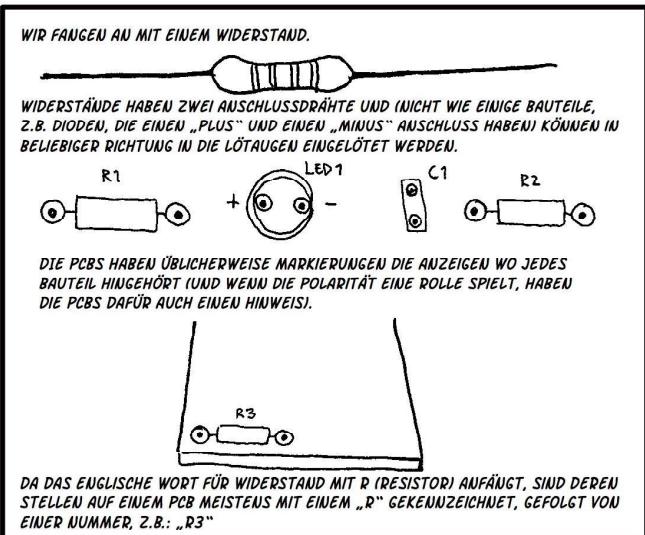


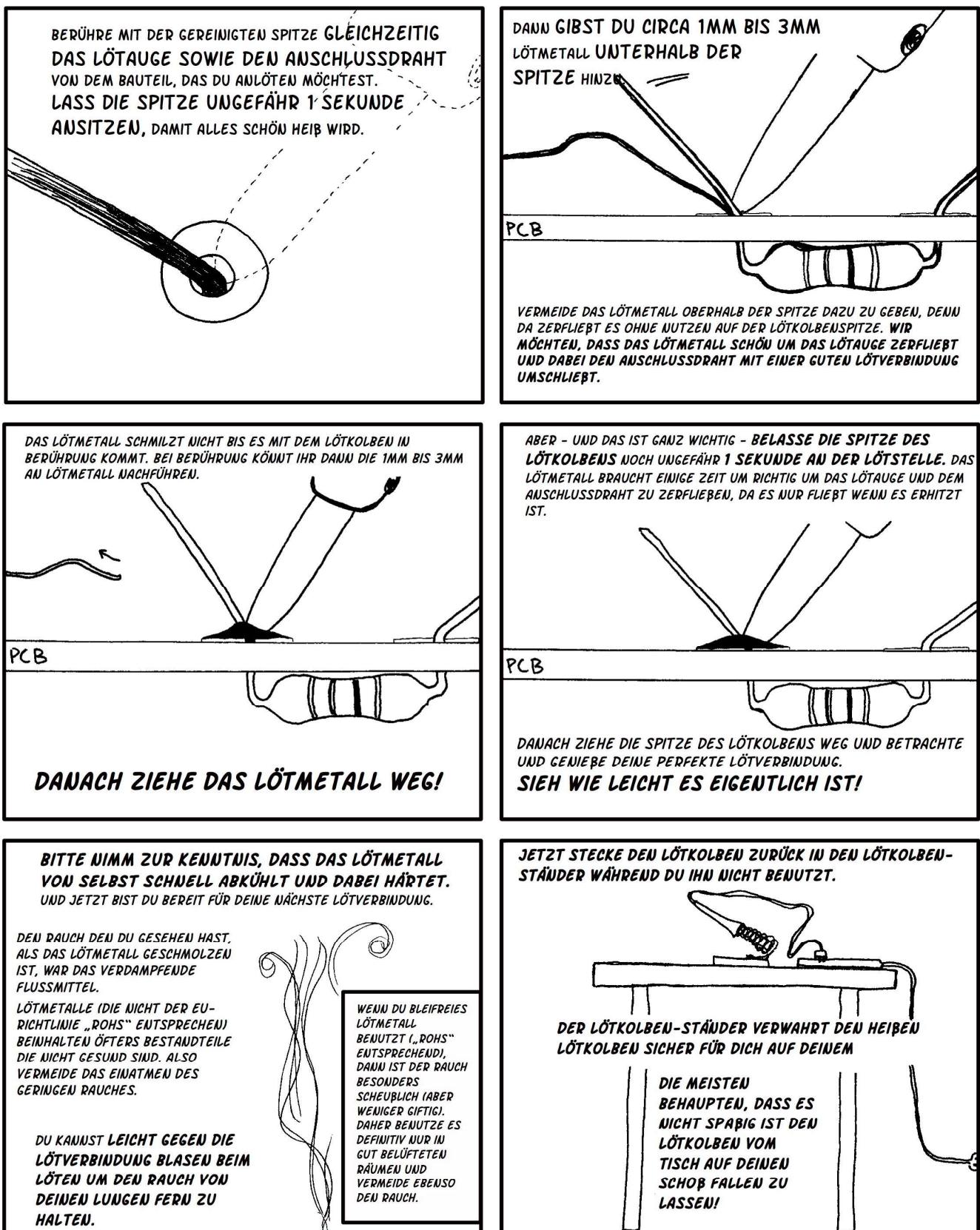
DANN WIRD DIE SCHALTUNG AUCH FUNKTIONIEREN!

DIES PASST DADURCH, DASS DIE LEITERPLATTE ALLES MITEINANDER VERBINDET, DASS VERBUNDEN GEHÖRT UND NICHT VERBINDET WAS NICHT VERBUNDEN WERDEN SOLL.

LASS UNS UNSERE ERSTE LÖTVERBINDUNG HERSTELLEN!







LASS UNS ANSCHAUEN WAS GENAU EINE GUTE LÖTVERBINDUNG EIGENTLICH HERMACHT.

DU KANNST EINE GUTE LÖTVERBINDUNG DADURCH ERKENNEN, DASS SIE DAS GESAMTE LÖTAUGE (LÖTFÄLCE) BEDECKT UND DEN ANSCHLUSSDRAHT VOLLKOMMEN UMSCHLIEBT.

DAS LÖTMETALL MACHT AUCH EINE KLEINE BEULE.

WENN DU EIN STÜCK VOM LOCH ODER LÖTAUGE ERKENNEN KANNST

ODER WENN

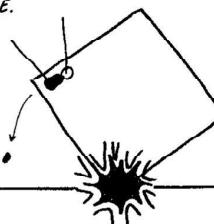
DAS LÖTMETALL FLACH AUF DER PLATINE AUFLIEGT

DANN HAST DU NICHT GENUG LÖTMETALL HINZUGEFÜGT UND DAHER KANN VIELLEICHT KEINE VERBINDUNG DA SEIN WO WIR EINE BRAUCHEN.

IN DIESEM FALLE DANN, KEIN PROBLEM - WIEDERHOLE EINFACH DIE PROSEDUR (SAUBERE DIE SPITZE, BERÜHRE MIT DER SPITZE FÜR 1 SEKUNDE DAS LÖTAUGE UND DEN ANSCHLUSSDRAHT, FÜGE 1MM BIS 3MM LÖTMETALL HINZU, ZIEH DAS LÖTMETALL WEG., BEHALTE DIE LÖTKOLBENSPITZE AN DER LÖTSTELLE FÜR 1 WEITERE SEKUNDE UND ZIEH SIE DANN AUCH WEGI, UND DANN SOLLTE ALLES IN ORDNUNG SEIN.

WENN DU ZU VIEL LÖTMETALL BENUTZT, DANN SIEHT DIE LÖTSTELLE WIE EIN LÖTMETALLTROPFEN AUS, DER AUCH SO GROB SEIN KANN, DASS ES EIN WEITERES LÖTAUGE BERÜHRT, WAS EINE ELEKTRISCHE LEITUNG HERSTELLT, DIE WIR NICHT HABEN WOLLEN. ABER SO WAS KANN PASSIEREN.

WENN DAS MAL PASSIEREN SOLLTE - KEIN PROBLEM! REINIGE EINFACH DIE LÖTKOLBENSPITZE UND DANN HALTE DIE SPITZE GEGEN DEN ZWISCHENRAUM DER VERBUNDENEN LÖTAUGEN, FÜR ZIRKA 1 SEKUNDE.



DANN KNALL DEINE PLATINE GEGEN DEINEN ARBEITSTISCH DAMIT DAS ÜBERFLÜSSIGE LÖTMETALL AUF DIE TISCHOBERFLÄCHE GESCHLEUDERT WIRD.
DANN MÜSSTE DIE LÖTVERBINDUNG EIGENTLICH WIEDER GUT SEIN (ABER ES KANN SEIN, DASS DU ÜBERSCHÜSSES LÖTMETALL LEICHT VON DER OBERFLÄCHE DEINER PLATINE ABKRATZEN MUSST, OFTMALS GENÜGT DAZU DEIN FINGERNAGEL)



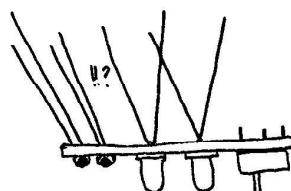
ZWISCHEN ZU VIEL UND ZU WENIG LÖTMETALL IST EINE GANZE MENGE SPIELRAUM. DAS IST EIN GRUND, WARUM LÖTEN SO EINFACH IST.

BEIDE GUT!

AUCH GUT!

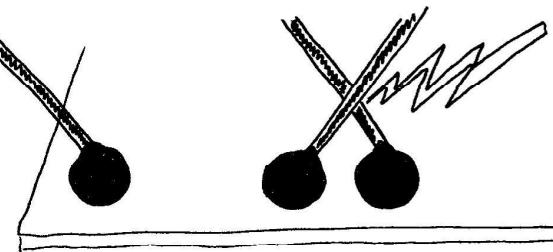
MANCHE LEUTE VERLÖTEN ERST BAUTEILE UND LÖTAUGE MITEINANDER NACHDEM SIE EIN HAUFEN AN BAUTEILEN IN IHRE PLATINEN GESTECKT HABEN.

ICH BEVORZUGE ES IMMER NUR EIN BAUTEIL ZU PLATZIEREN UND FEST ZULÖTEN. ICH FINDE ES EINFACHER, DA NICHT SO VIELE ANSCHLUSSDRÄTHE MEINEM LÖTKOLBEN IN DIE QUERE KOMMEN KÖNNEN.



ABGesehen davon, wenn ich mehr als ein bauteil immer hinzufüge und anlöte, dann vergesse ich ab und zu ein lötauge zu zulöten, da es nicht so leicht ist (auch wenn du denkst es wäre leicht) zu erkennen welche verbindungen schon gelötet sind.

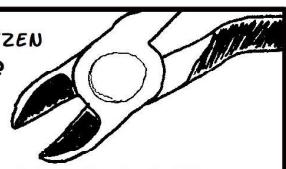
NACH DEM VERLÖTEN ALLER ANSCHLUSSDRÄHTE EINES BAUTEILS IST ES ZEIT, DIE ÜBERSTEHENDEN DRÄHTE ABZUSCHNEIDEN. DAS IST NOTWENDIG UM ZU VERHINDERN, DASS SIE SICH VERBIEGEN UND EINEN KURZSCHLUSS VERURSACHEN.



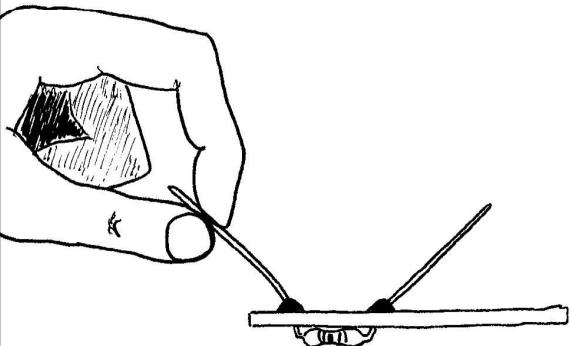
FALLS DAS PASSIEREN WÜRDE ES EINE VERBINDUNG WO KEINE SEIN SOLL.

ZUM KÜRZEN DER DRÄHTE BENUTZEN WIR EINEN SEITENSCHNEIDER (DER ZU EINER SEITE HIN FLACHE SCHNEIDKANTEN BESITZT).

SETZE DEN SEITENSCHNEIDER MIT DER FLACHEN SEITE NACH UNTEN DIREKT ÜBER DER SPITZE DES LÖTZINNHÜGELS AM DRAHT AN UND DRÜCK DIE GRIFFE ZUSAMMEN UM DEN DRAHT ZU TRENNEN.



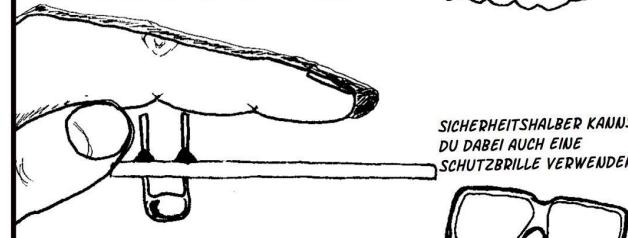
SICHERHEITSTIP #3 (VON 3): HALTE DEN DRAHT, DEN DU SCHNEIDEST, IMMER MIT EINER HAND FEST.



WENN DAS DRAHTENDEN ZU KURZ IST UM ES FESTZUHALTEN (ABER LANG GENUG UM EINEN KURZSCHLUSS ZU VERURSACHEN), DANN SETZE DEN SEITENSCHNEIDER AN UND HALTE EINEN FINGER ÜBER DAS DRAHTENDEN

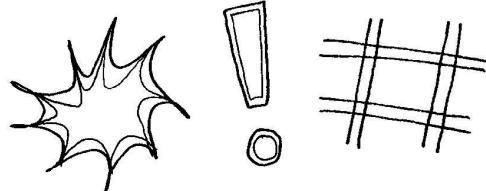
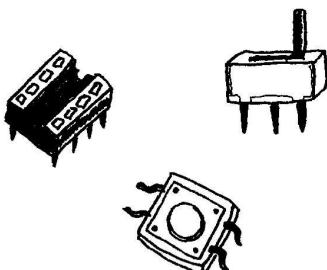
SO VERHINDERST DU,
DASS DER ABGETRENNTE
DRAHT JEMAND AM AUGE
TRIFFT (ODER EINEN
KURZSCHLUSS AUF DER
PLATINE VERURSACHT)

UND DRÜCK DIE GRIFFE ZUSAMMEN.



WENN DU DAS IMMER MACHST BIST DU AUF DER SICHEREN SEITE.

ANSCHLUSSDRÄHTE DIE SCHON SEHR KURZ SIND, Z.B.: IC-FASSUNGEN, BRAUCHEN NICHT BESCHNITTEN ZU WERDEN - SIE SIND ZU KURZ UM UMBIEGEN UND EINEN KURZSCHLUSS ZU VERURSACHEN.



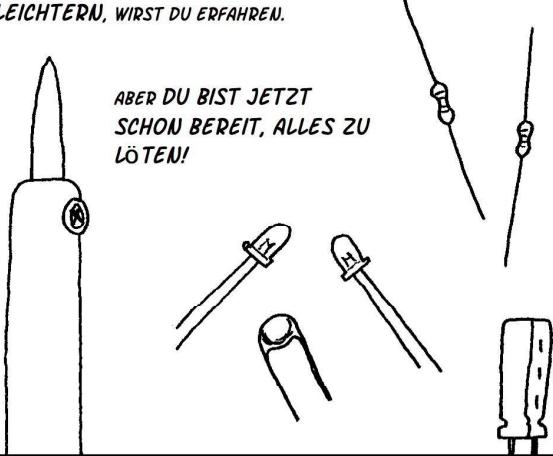
WENN DU FEHLER MACHST, IST DAS AUCH OK. ALLE FEHLER KANN MAN BESEITIGEN (MANCHE LEICHTER ALS ANDERE).

UND AUS FEHLERN LERNEN WIR, IN ALLEM WAS WIR MACHEN BESSER ZU WERDEN.

WÄHREND LÖTEN NOCH EINFACH IST BRAUCHT ENTLÖTEN VIEL ÜBUNG. UND WENN DU DABEI FEHLER MACHST WIRST DU VIEL ÜBEN MÜSSEN.

JE MEHR DU LÖTEST, UMSO MEHR TIPPS UND TRICKS, DIE DIR DAS LÖTEN WEITER ERLEICHTERN, WIRST DU ERFAHREN.

ABER DU BIST JETZT SCHON BEREIT, ALLES ZU LÖTEN!

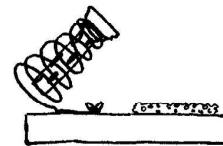


WENN DU GERNE UND GERNE GUT LÖTEST, DANN WIRST GERNE GUTES WERKZEUG DAFÜR KAUFEN WOLLEN. DAFÜR MUSST DU AUCH NICHT VIEL GELD AUSGEBEN.

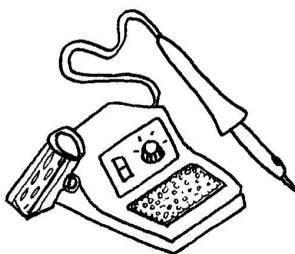


EIN AKZEPTABLER LÖTKOLBEN IN FORM EINES DICKEN STIFTS IST FÜR 10€ ZU BEKOMMEN.

EIN EINFACHER LÖTKOLBENSTÄNDER IST BEREITS FÜR 2€ ZU BEKOMMEN



FALLS DU RICHTIG DURCHSTARTEN MÖCHTEST ODER DENKST, DASS DU ÖFTERS LÖTEN WIRST, DANN SOLLTEST DU DIR EINE ORDENTLICHE LÖTSTATION, KOMPLETT MIT LÖTKOLBENSTÄNDER, SCHWAMM FÜR CA. 40€ KAUFEN.



WEITER BEBÜTIGST DU EINEN BRAUCHBAREN SEITENSCHNEIDER DER DICH (5€) KOSTEN WIRD.



EINFACHER LÖTDRAHT AUF DER ROLLE IST BEREITS FÜR 8€ PRO 250G ZU BEKOMMEN UND DAS WIR DIR FÜR JAHRE REICHEN



WENN DU ES BEKOMMEN KANNST EMPFEHLE ICH DIR BLEIHALTIGEN LÖTDRAHT (60% ZINN/40% BLEI MIT FLUSSMITTELKERN). WIE ICH ERWÄHNTE IST BLEIFREIES LÖT OK, ABER NICHT SO LEICHT ZU VERARBEITEN.

MEHR BRAUCHST DU WIRKLICH NICHT.

ABER AUCH EINE SPITZZANGE (5€), EINE ABISOLIERZANGE (6€) ODER AUCH EINE SCHUTZBRILLE (2€) KÖNNEN FÜR DICH INTERESSANT SEIN.



BITTE WEITERGEBEN!

VIEL SPAB!

ANLEITUNG VON MITCH ALTMAN [HTTP://CORNFIELD ELECTRONICS.COM](http://CORNFIELD ELECTRONICS.COM)
COMIC-ADAPTATION DURCH ANDIE NORDGREN [HTTP://LOG.ANDIE.SE](http://LOG.ANDIE.SE)
BEARBEITET VON JEFF KEYZER [HTTP://MIGHTYOHM.COM](http://MIGHTYOHM.COM)
ÜBERSETZT & BEARBEITET VON ALEXANDER BODORA WWW.BODORA.NET
ÜBERARBEITET & KORREGIERT DURCH RICHARD MEINSEN WWW.MEINSEN.NET
ÜBERSETZE DIE ANLEITUNG, NUTZE SIE, VERBREITE SIE, MACH SIE FARBIG, ERKLÄRE SIE ANDEREN!
[HTTP://MIGHTYOHM.COM/SOLDERCOMIC](http://MIGHTYOHM.COM/SOLDERCOMIC)

