

Hallo,

wir von der nichtkommerziellen **Freifunk-Initiative Bremen**, suchen Anrainer an der Buffkaje am **EuropaHafen**, die uns helfen würden, für Passanten, unser FreifunkNetzwerk durch Ihren DSL-Anschluss hindurch (durch einen VPN-Tunnel), bis auf die die ÜberseePromenade zu verlängern und ihnen so Zugang zum Internet zu gewähren. Und zwar **ohne** dass die Möglichkeit besteht dass irgendjemand, wie zB im schlimmsten Fall ein AbmahnAnwalt, die IP-Adresse des DSL-Anschlusses des Anrainers erfährt. Diese ist nur unseren GatewayServern (die zB in Woltmershausen an der HermannRitterStrasse stehen) bekannt und die Zuordnung wird nicht, bzw. es wird einfach Gar nichts protokolliert, weil es dafür auch keine gesetzliche Pflicht gibt, die auf Freifunk zutrifft, so dass die IP-Adresse auch immer nur wenige Sekunden lang gespeichert bleibt, bis das DatenPaket ausgeliefert wurde. In Walle kooperieren wir mit den Waller GeschäftsLeuten weil Michael Brockmann uns „Türen geöffnet“ hat, allerdings wollten wir schon viel weiter sein, was aber, aufgrund der vielen Geflüchteten, die die Stadt leider, anders als angekündigt, seit vielen Jahren nicht mit Internet über WLAN versorgt, nicht der Fall ist.

Ich habe schon (ohne Freifunk zur Absicherung zu verwenden, da die Abat AG und BriteLine es netterweise auch so erlauben und alles „auf ihre Kappe nehmen“) auf dem neuen Gebäude am HildeAdolfPark, gegenüber der ÜberseeZeltStadt einige Antennen installiert damit die 300 Geflüchteten dort das iNet nutzen können und kann dort bald noch eine Schüssel installieren, womit man die Marina anbinden kann, wenn der Betreiber dort auch Geräte installiert. Zur mehrfachen Absicherung und damit es bis zum LandMarkTower nutzbar ist und damit es eben Freifunk ist sollten aber lokal noch weitere, entlang der Promenade nutzbare Freifunk-HotSpots folgen.

Rechtlich ist jeder KnotenBetreiber durch die ZwischenSchaltung eines Routers zwischen den WLAN-HotSpot und den eigenen DSL-Anschluss (bzw. es steckt meisst schon alles in einem Gerät), auf dem die FreifunkFirmware einer Freifunk-Initiative, wie der bremer, läuft genauso, wie bei einer AbsicherungsBox einer kommerziellen AbsicherungsFirma (zB Discounter die dieselben Router, welche wir für 20 € herausgeben, für 99 € zur Selbst-Installation versenden und monatlich ca. 20 € abrechnen, wohingegen beim Freifunk keinerlei Verträge eingegangen werden und keine Seite zu Leistungen verpflichtet ist) **vor Abmahnungen usw. abgesichert**, weil im Nachhinein schlicht und einfach niemand mehr die Zuordnung zwischen einer begangenen Rechtsverletzung und dem DSL-Anschluss, der dafür genutzt wurde (das FreifunkNetz durch den Tunnel hindurch, bis an den Punkt wo dann das Freifunk-WLAN ausgesendet wird, zu verlängern) herstellen kann.

Die **HardwareKosten** sind verglichen mit denen von Profilinstallationen fast schon ein Witz und bewegen sich im 2stelligen Bereich wenn erstmal nur wenige HotSpots reichen. Für die Arbeit wird und darf im Rahmen von Freifunk kein Geld verlangt werden. Laufende Kosten gibt es nur durch den StromVerbrauch und entsprechen denen einer FritzBox, liegen also bei ca. einem dutzend Euro pro Jahr pro Gerät.

Die **Geschwindigkeit**, die einem selber zum Surfen bleibt, ist auf jeden Fall (immer!) einstellbar (zB 50%:50 %). Mit einer FritzBox die nicht vor 2009 auf der CeBIT vorgestellt wurde, oder vergleichbar guten oder teureren ModemRoutern, kann man es besonders intelligent regeln und den Freifunk als **Hintergrund-Dienst** einrichten, so dass man selber immer - wenn man es denn schafft - 99% der eigenen Geschwindigkeit voll ausnutzen kann und ansonsten, wenn die eigenen Geräte gerade keinen DatenVerkehr verursachen, der Freifunk bis zu 99% der Geschwindigkeit bekommt.

Ich habe bisher bei folgenden realisierten FreifunkInstallationen **Beraten, beim Flashen assistiert und Installiert:**

Znach4.de-KunstGenuss	GasseToshiBar (ToshiDo SushiBar), CafeBlau im Speicher XI	Landmark-Promenade (f. Flüchtlinge)
KARTON-CafeBarBuehne	Haltestelle-KurfürstenAllee-Gete4tel-KonradAd...	Zion (Kirche, für Geflüchtete)
FUNKatze (KatzenCafe)	StatusSymbolFarbe-KunstKulturGalerie-FindorffTunnel	Holli24 (FerienWohnung)
PAPP-KneipeMusikBuehne	DieGruenen-02 (wurde im WeserKurier erwaeht, bei D. Mohr)	AlterSportplatz-Oyten
FreiziRotesHaus (2Stk.)	DPI-druckstore (OutdoorSektorAntenne, nicht auf Karte sichtbar)	Joh.KippenbergWeg
	HammeHafen-&Strand-NeuHelgoland (Worpswede CampingPlatz)	DC3AL

Beraten, HardWare überlassen:

Schlachthof-(Backstage,Foyer,Buero) (indirekt)	14cc20944228, Nuernberger Str. 3	Engelkenweg-Scheveemoor
ServiceBureau-Jugendinformation (indirekt)	schwachhausen & starkwohnen	e894f6d453c8, AbatAG
Freifunk (ElektroAutoLadeSaeule in Oyten)	Lilie (Findorff) (indirekt)	Litfass (indirekt)
c4e984c78c63 (effect GmbH, Traeger)	magellan-store (indirekt)	der in Worpswede
Tietjenstrasse-NanoStationLocoM2	Sieben_Sachen (indirekt)	feliz (indirekt)
Freizi-Findorff (+Halle) (indirekt)	Umwelt-Forschung-Station	ffhb-CHASMphoto
	Foehrenstrasse-wdr3600	AK-Hemmstr, Trillian



Beraten:

Wachtstrasse.ffhb (SPD-Zentrale)	Foehrenstrasse-nsm
ffhb-kletterzentrum	StarHilfe in Achim
Beckmann (Farge, CafeB6)	Villa_Kunterbunt_1
FreifunkSchwankHalle	cantower (alle 4)
Rolf (Cafe, alle 13)	Kleiststrasse
Gravidus-de-Domshof	Waschsalon24
	ffhb-gete1 (SPD Pol)

Dauergeliehen und Installiert:

Groepelingen.de-Haltestelle-UseAkschen (für Geflüchtete)
TimeFashionUhrenUndSchmuckBerlinerFreiheit
GrazerTurnhalle (3x, für Geflüchtete)
Knaddeldaddel (für Geflüchtete)
SpittalerStr (für Geflüchtete)

Dauergeliehen: NanoBridgeM2., T150-Andernacher01/2 (für Geflüchtete)

Ausserdem habe ich das WLAN für die ÜberseeZeltStadt am KaffeQuartier installiert, einen Platz für eine Antenne zur Versorgung der ÜberseeZeltStadt am ÜberseeTor auf einem Balkon am LandMarkTower vermittelt so dass eine Firma es realisieren konnte ohne Miete für den AntennenStandOrt zu bezahlen und es somit wohl gratis realisiert hat. Darüberhinaus habe ich diverse Trägern, deren EDV-Dienstleister oder Leitungen von Unterkünften mit Geflüchteten beraten welche kommerziellen Alternativen zu Freifunk es gibt, die besser für eine so hohe Anzahl von Nutzern die es so intensiv nutzen wollen, sind und das schon vorhandene GästeWLAN am LidiceHaus auf dem StadtWerder bis in das im Sommer aufgebaute Zelt und später in die Turnhalle verlängert (ohne etwas abzurechnen).

Ein Netzwerk in Bürgerhand - Von Anne Gerling - 1.10.2015 „Wir finden, dass auch die Bürger ein Netz verdient



Winfried Rokita von der Freifunk-Initiative Bremen zeigt und erklärt, wie das Pilotprojekt für ein freies WLAN-Netz in Walle organisatorisch u. technisch funktionieren könnte. (R. Scheitz)

haben“, sagt Simon Joda Stößer von der Freifunk-Initiative Bremen – und rennt damit in Walle offene Türen ein. Kürzlich war Stößer gemeinsam mit anderen Vertretern der Initiative im Fachausschuss „Überseestadt, Wirtschaft und Arbeit“ des Waller Beirats zu Besuch, um dort für die Anfang 2014 gestartete Initiative zu werben. Sie möchte nun gemeinsam mit Michael Brockmann vom Referat „Innovation, Technologietransfer“ im Wirtschaftsressort ein Pilotprojekt in Walle ins Rollen bringen. Und die Waller Ortspolitiker zeigten sich von dieser Idee spontan ebenso angetan wie einige Waller Geschäftsleute, die schon mitmachen.

Rund 80 Bremer aus den unterschiedlichsten Zusammenhängen und unterschiedlichen Alters – Schüler, Studenten, Berufstätige, Technik-Begeisterte und politisch Motivierte – haben sich derzeit bei den Freifunkern zusammengeschlossen; den Kern der Initiative bilden dabei etwa 20 Aktive. Ihr gemeinsames Anliegen ist es, in der Stadt ein eigenes „Wireless Local Area Network“, also ein drahtloses lokales Funknetzwerk, kurz WLAN, als freies und selbst verwaltetes Funknetzwerk für alle Bremer aufzubauen. Im Sommer wurde auf diese Weise das Breminale-Gelände zum Hotspot; nun will die Initiative Walle komplett vernetzen.

Vorrangig gehe es ihnen dabei nicht um ein freies Internet, sondern um ein eigenes Netzwerk, betonen Stößer und seine Mitstreiter – also um ein bremenweites Intranet oder auch ein „Internet im Kleinen“, innerhalb dessen zum Nulltarif Nachrichten und Bilder versendet oder auch telefoniert und geskypet werden kann. Die Verbindung zum Internet sei dabei eher ein Nebeneffekt – sie wird über einzelne Knotenpunkte hergestellt, die ihrerseits gleichzeitig mit dem Internet verbunden sind. Besonders wichtig ist dies zum Beispiel für die Menschen in den Flüchtlingsunterkünften, die auf diese Weise kostenfrei Kontakt in die Heimat halten können.

Der freie WLAN-Zugang wird auf dem Smartphone, Tablet oder Laptop unter dem Netzwerk-Namen „**bremen.freifunk.net**“ angezeigt – jeder Nutzer kann sich ohne ein Passwort dort einloggen. Wer das Freifunk-Netzwerk nicht nur nutzen, sondern auch unterstützen möchte, kann selbst einen für rund 20 Euro erhältlichen Router aufstellen, die nötige Firmware darauf laden und dann mit diesem zusätzlichen Knotenpunkt das Netzwerk verstärken.

Über die verwendete Technik gehen dabei in der Freifunker-Szene die Meinungen allerdings durchaus auseinander. Mit etwa 5000 kleinen Routern ließe sich Walle lückenlos vernetzen, sagt zum Beispiel Stößer. Es sollten stattdessen weniger aber hochwertigere und technisch leistungsstärkere Geräte mit besseren Antennen eingesetzt werden, da ansonsten womöglich durch vermehrte Strahlung auf derselben Frequenz private Router gestört und der Datenverkehr insgesamt verlangsamt würde, meint hingegen **Winfried Rokita**. Wer bei sich einen Router installieren möchte, kann sich bei der Initiative Tipps holen.

In ganz DE sind mittlerweile Freifunk-Initiativen aktiv; Vorreiter ist Berlin, wo schon seit ca. 20 Jahren daran gearbeitet wird, ein eigenes Bürgernetz aufzubauen – dort wurden unter anderem auf Kirchtürmen Freifunk-Knoten positioniert.

In Bremen sind zwischen Reum und dem Bremer Kreuz bereits rund 300 Freifunk-Geräte im Einsatz – bei Privatpersonen, in Geschäften, Einrichtungen und Initiativen; die „Knotenkarte“ gibt Aufschluss darüber, wo jeweils Router stehen. Im Westen sind zum Beispiel das Freizi Findorff, Schlachthof-Kneipe, der Landmark-Tower, Schuppen 1,

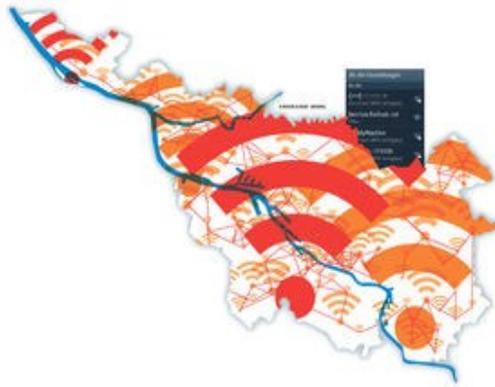
das Café Blau der Blauen Karawane in der Überseestadt und das Torhaus Nord schon mit von der Partie. Auch Unternehmer Thomas Wöhler hat in seinem Tapetengeschäft an der Wartburgstraße einen Router aufgestellt und schilderte in der Ausschusssitzung mit Begeisterung, wie einfach das Gerät aktiviert werden konnte. Horst Ehlert, stellvertretender Vorsitzender der Waller Geschäftsleute, ist überzeugt: „Das Projekt passt einfach hervorragend zu Walle.“ SPD und Grüne haben sich in ihrer Koalitionsvereinbarung bis 2019 freies und sicheres WLAN in öffentlichen Gebäuden sowie in Bussen & Bahnen auf die Fahnen geschrieben und befürworten ausdrücklich auch Freifunk-Initiativen. Größtes Problem ist bislang die „Störerhaftung“. Demnach haftet, wer sein Netzwerk teilt, für illegale Downloads. Die Initiative umgeht dies, indem sie Providerstatus hat und damit unter das Haftungsprivileg für Provider fällt. Im Laufe des Projektes könnten sich spezielle Anwendungen für den Stadtteil ergeben, so Michael Brockmann vom Wirtschaftsressort – eine begleitende Facette sei außerdem eine Steigerung der Medienkompetenz: Wer einen Router aufstellt, setzt sich womöglich auch mit der Technik dahinter auseinander, und so soll es im Rahmen des Pilotprojektes auch Workshops und Informationsveranstaltungen geben. Brockmann würde das Vorhaben außerdem gern wissenschaftlich begleiten lassen, um auf diese Weise „eine Blaupause für andere Stadtteile“ zu erhalten. Detaillierte Infos gibt's unter: ffhb.de bzw. direkt bremen.freifunk.net



Hier technische Geräte für die Installation eines kleinen freien Funknetzes in Walle. (R. Scheitz)

Offenes WLAN Freifunker in Bremen

Von KLAAS MUCKE - 26.03.2015



„Das da oben“, sagt **Jelto Wodstrcil** an der Straßenbahnhaltestelle Sielwall und zeigt auf eine kleine graue Box am Fenster des gegenüberliegenden Hauses, „das ist einer dieser Router. Der funkt auf die andere Straßenseite.“ Wodstrcil dreht sich und deutet mit dem ausgestreckten Zeigefinger den Verlauf der WLAN-Funkverbindung an, die sich vor dem Steintor von der einen zur anderen Straßenseite erstreckt. „Die komplette Sielwall-Kreuzung ist mit offen zugänglichem WLAN abgedeckt“, ergänzt er. Wodstrcil ist einer der Bremer Freifunker. Sie haben einen WLAN-Internetzugang eingerichtet, den sie mit allen teilen wollen. Doch eine aktuelle Gesetzesvorlage der Bundesregierung, die den Ausbau von offenen WLAN-Hotspots fördern will, könnte dem Freifunk mehr schaden als nutzen.

Im Café an der Ecke oder in der Seitengasse – wer hier einmal schnell ins Internet gehen möchte, der kann das tun, ohne die Datenrate seines Mobiltelefonanbieters zu verbrauchen oder überhaupt Geld zu zahlen. Kein Passwort, keine Beschränkung. Wer sich einmal in eines der Netze mit dem Namen **freifunk.bremen.net** eingewählt hat, ist automatisch im Internet <besser im Freifunk, über dass es meißt Internet gibt>, sobald er in die Nähe eines der Freifunk-Router kommt. In Bremen gibt es davon bereits mehr als 180 Stück <Stand, März 2015, nun, im März 2016 sind es 510> Stehen sie nahe genug beieinander, verbinden sie sich und bilden ein größeres Netz.

Politik will Freifunk unterstützen

Warum all das? Dazu gibt es unter dem Dutzend Freifunkern in Bremen unterschiedliche Vorstellungen. **Winni Rokita** ist Idealist. Der 34-Jährige wünscht sich kostenlose Zugänge und Router an allen Straßenbahnhaltestellen, damit Wartende Fahrpläne finden können oder unkompliziert kommunizieren können. Für **Jelto Wodstrcil** ist dieser Service ein willkommenes Nebenprodukt. Ihm aber geht es um das Miteinander der Router-Betreiber und darum, die Technik zu begreifen. „Die Leute konsumieren sonst nur und erwarten, dass alles reibungslos funktioniert. Wenn sie einen unserer Router haben, setzen sie sich auch mit der Technik auseinander und lernen, das Internet zu verstehen.“

Das Internet – für die Freifunker ist das ein freier Raum, in dem Meinungen und Informationen ausgetauscht werden. Ein offenes WLAN ist für sie so etwas wie ein Grundbedürfnis. In Bremen sehen das auch SPD und Grüne so. Sie wollen Freifunkinitiativen unterstützen. Im Juli des vergangenen Jahres haben sie einen Antrag gestellt: An öffentlichen Orten sollen kostenfreie WLAN-Zugänge bereitgestellt werden. Vorbild ist Berlin. Dort würde der Freifunk von der Politik unterstützt – und im Rathaus in Neukölln ein Netzzugang betrieben. Wie genau das in Bremen geschehen kann, dazu sollte der Ausschuss für Wissenschaft, Medien, Datenschutz und Informationsfreiheit im ersten Quartal 2015 einen Bericht vorlegen. Passiert ist das bisher nicht.

Größte Sorge sei, dass jemand die offene Verbindung dafür nutzen könnte, Straftaten zu begehen. Alles Quatsch, findet Breyer. „Wer Straftaten begehen will, achtet darauf, unerkannt zu bleiben und schafft das auch.“ Ein Passwortschutz verhindere das nicht. Im Gegenteil: Straftäter würden geradezu animiert, sich solche Verschleierungstechniken anzueignen. „Im Internet darf der Austausch von Informationen und Meinungen keiner Vorab-Zensur unterliegen“, findet Breyer. Der schleswig-holsteinische Landtagsabgeordnete der Piratenpartei hat in seinem Land ein Pilotprojekt angeregt, das inzwischen vom Parlament beschlossen wurde. 2 Jahre lang werden in Flensburg, Lübeck und Kiel Landesgebäude wie Polizeistationen und Finanzämter mit Freifunk- Routern ausgestattet. Damit will Breyer vor allem Ängste nehmen.

„Gesetzesvorlage gefährdet Freifunk“

Trotzdem fordert SPD-Chef Sigmar Gabriel in einem bundesweiten Gesetzesentwurf, mit dem öffentliche WLAN-Hotspots ausgebaut werden sollen, Passwort-Schutz. Die Passwörter sollen Café- und Restaurantbesitzer von der sogenannten Störerhaftung befreien. Nutzt jemand ein offenes WLAN-Netz und lädt etwa raubkopierte Musik auf seinen Rechner, haftet für die Urheberrechtsverletzung nicht der Nutzer, sondern derjenige, der das Netz zugänglich gemacht hat. Privatleute, die ihren Router mit anderen teilen, müssen die Namen der Nutzer kennen. Freifunk-Initiativen befürchten das Aus des offen zugänglichen WLANs. Eine Nutzerliste zu führen, steht der Freifunk-Idee entgegen. Stephanie Dehne, Fraktionssprecherin der SPD im

Beirat Horn-Lehe, kommt gerade aus einem Kurzurlaub in Lissabon. „Jedes Café, jedes Restaurant, jedes Museum“, sagt sie, biete dort WLAN an, meist ohne Passwort. Zeitgemäß findet sie das. Dehne fragt sich, warum es in anderen Ländern mit dem offenen WLAN klappt, hier aber nicht. Deswegen hat der Beirat Horn-Lehe auf die Initiative ihrer Fraktion beschlossen, auch das Ortsamt-Gebäude mit einem Freifunk-Router auszustatten. Das war im Herbst 2014. Seither wird dieser Beschluss von der Finanzsenatorin geprüft. Eine Entscheidung gibt es noch nicht.

Die Einrichtung solcher Router übernehmen Jelto Wodstrcil und seine Kollegen gemeinsam mit den Interessierten. Dazu wird eine eigene

Ausschusssprecherin Silvia Schön (Grüne) sagt aber, das Thema werde in der letzten Sitzung der laufenden Legislaturperiode Ende April auf die Tagesordnung genommen. Es wäre ein wichtiges politisches Signal, wenn der Freifunk auch in anderen Bundesländern gestärkt würde, denkt Patrick Breyer.



Von Routern wie diesen geht das offene WLAN von **bremen.freifunk.net** aus. (Klaas Mucke, Sielwallkreuzung)



Firmware auf den Router geladen, die ihn mit anderen Routern verbinden kann. Kleine Router verkaufen die Freifunker für 20 € – zum Selbstkostenpreis. Um sich besser finanzieren zu können, wollen sich die Bremer Freifunker als Verein eintragen lassen, sagt Wodstrcil. Geld sei aber nicht das Wichtigste. „Am meisten wäre uns geholfen, wenn wir von der Politik Orte zur Verfügung bestellt bekommen, an denen wir Router aufstellen dürfen.“

Zu den Medienbeiträgen muss man wissen dass manche Redakteure nur TeilAspekte nennen und Anderes aus den Interviews weglassen, so wie im Text von RTL, wo steht dass wir das Freifunk-WLAN vor Allem für Touristen machen würden, was nicht stimmt.

Ich suche nach Möglichkeiten genau solche KleinSerien von InfoZetteln wie diesen, gratis (dann zB mit FirmenLogo der Firma die es sponsort), oder zur Not, dafür aber kurzfristig, zum SelbstkostenPreis mit FarbLaser gedruckt zu bekommen.

Montag, 30.03.2015 **Kampf um kostenloses Internet** RTLnord.de/nachrichten/kampf-um-kostenloses-internet.html



„Sie kennen das vielleicht: Sie wollen unterwegs dringend ins Internet, doch Ihr Datenvolumen ist erschöpft. Das hat in der Regel zur Folge, dass das Surfen im World Wide Web nur langsam möglich ist. Wie schön wäre es da, ein drahtloses, kostenloses Netz-

NIEDERSACHSEN & BREMEN HAMBURG & SCHLESWIG-HOLSTEIN LIVE-STREAM

START THEMEN REPORTER MODERATION RTL NORD

SUCHE



02:24/02:25

Teilen & kommentieren

werk überall in d. Stadt nutzen zu können.

Das dachten sich auch die Bremer Freifunker. Vor allem Touristen sollen davon profitieren.

Klingt zu schön, um wahr zu werden?

Unser Reporter Roland Rickelmann hat es sich angeschaut.“

FF bei Bu & Bi:

ffhb.de/blog/2014/12/22/buten-un-binnen.html

SachSpendenBedarfsListe für FreiFunk-WLAN, für Menschen in der Öffentlichkeit und Menschen ohne DSL-Anschluss:

Ich (winfried@rokita.de 0175-4997493), könnte einiges an SachSpenden gebrauchen. Eine stets aktuelle Fassung findet man auf www.rokita.de/FF **Bitte diesen Link und/oder die gedruckte Liste weiterverbreiten** (per SMS, eMail, Messenger, Telefon, Aushang)

für FreifunkInstallationen (aktuell vA bei bzw. in der Nähe von Geflüchteten & sozial Schwachen) wird benötigt :

- 220V-Verlängerungskabel/SteckDosenLeisten mit oder ohne Stecker/SteckDose (Kupplung) oder Stecker/Kupplungen zum selber anschrauben, alles auch in alt/dreckig, habe vieles schon erfolgreich sauber gemacht und Helfer dafür und
- FritzBoxen bis 7 Jahre alt, WLAN-Router bis 12 J. /manchmal sieht man die Kabel sowieso nicht und sonst/Altes
- Netzteile von 3-60V, oder alleine nur die Stecker oder nur das Netzteil ohne Stecker. /bekommen Studis von der HfK Als Dreingabe auch gerne kaputte wegen dem Kupfer (bevor sie sonst im Müll landen). /f. KunstInstallationen zB
- NetzwerkKabel (Patch-LAN-Kabel, zur Not auch CrossOver) in allen Längen & Farben, auch wenn der (transparente) RastNasenHebel abgebrochen ist, selbst wenn die nach Rauch stinken (dann getrennt eintüten)
- alles für GlasfaserStrecken Nötige, hinstellbare BalkonMasthalterungs-Ständer (für mit GehwegPlatten als Gewicht)
- SaugNäpfe wie vom Navi, Magnete in allen Größen ab SesamKornGrösse (zB aus ZigarettenBlättchenPackungen oder anderen Verpackungen wo der KlappDeckel magnetisch festgehalten wird), die magnetische Seele (dunkelbraun) aus
- Switche, PatchPanel, RJ45-Dosen z. Auflegen, -Kupplungen (StossVerbinder) /Kühl-/ Gefrier-/ -Schrank-Tür-Dichtungen