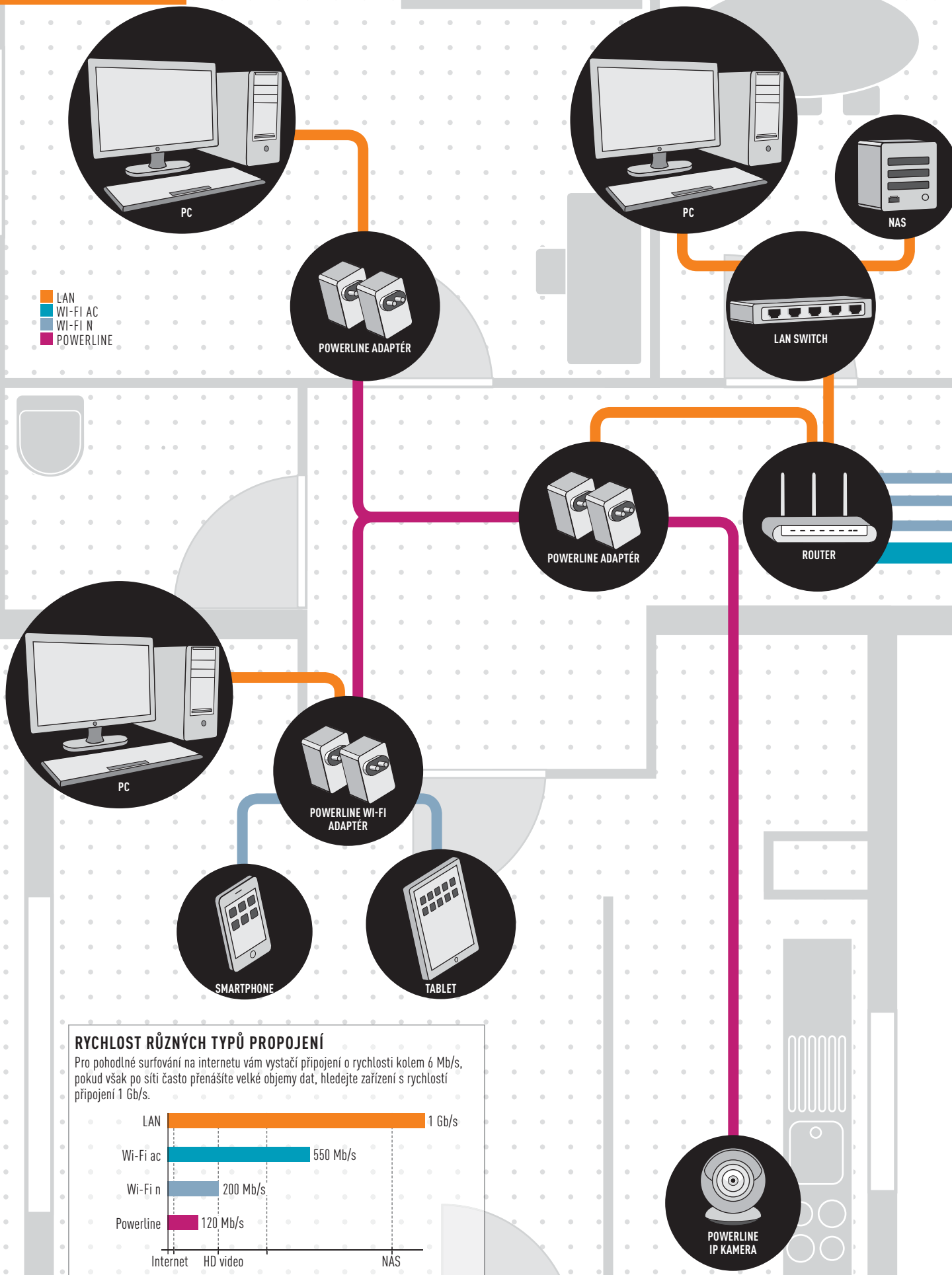
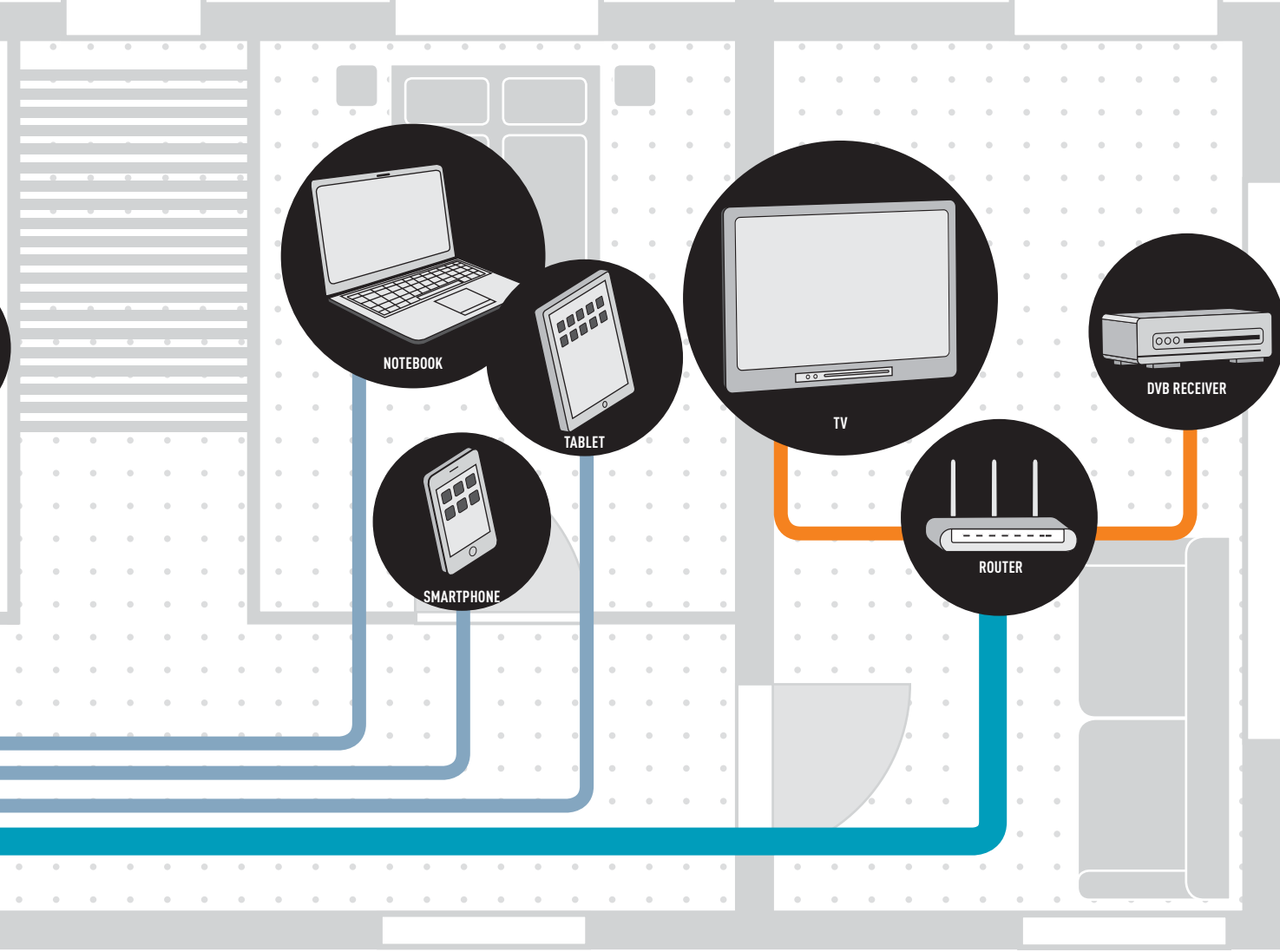
DOMÁCÍ SÍŤ



RYCHLOST RŮZNÝCH TYPŮ PROPOJENÍ

Pro pohodlné surfování na internetu vám vystačí připojení o rychlosti kolem 6 Mb/s, pokud však po síti často přenášíte velké objemy dat, hledejte zařízení s rychlostí připojení 1 Gb/s.



DOKONALE ZASÍŤOVANÁ domácnost

Správným použitím optimální kombinace připojení přes Wi-Fi, LAN a powerline adaptéry se vyhnete potížím s přenosem dat ve vaší domácí síti.

RADEK KUBEŠ

Kdo by chtěl používat pomalou a nestabilní síť? Redaktor Chipu proto vytrvale experimentuje s různými možnostmi propojení zařízení a přenosu dat.

Nároky na využití domácí sítě neustále rostou – pokud si chceme přehrávat filmy ve vysokém rozlišení z notebooku na televizi v obýváku, rychle zálohovat data z počítačů na NAS a synchronizovat multimediální obsah v tabletech a smartphonech s domácím úložištěm zábavy, musíme se vypořádat s nestabilním připojením přes Wi-Fi, omezeními technologie powerline a v ideálním případě ještě vymyslet neviditelné LAN kabely.

Nejen na náročné uživatele mnoha síťových zařízení neustále číhají větší či menší nepříjemnosti, narušující pohodový zážitek z používání moderních technologií. Poradíme vám proto, jak udělat maximum pro kvalitní domácí síť, ve které dostanou všechna vaše zařízení svá data rychle a spolehlivě.

Mix technologií pro optimální rychlost

Kombinací tří různých technologií síťového propojení můžete docílit více než uspokojivého výsledku. Stačí jen dobře promyslet, kde se hodí bezdrátový přenos po rychlé Wi-Fi, kam nenápadně natáhnout kabely bezkonkurenčně stabilní a rychlé LAN a kde si vystačíte s přenosem signálu po elektrickém rozvodu s použitím powerline adaptérů. Každá z těchto technologií má své silné stránky i zásadní nevýhody, jejich optimální kombinace však uspokojí i nejnáročnější uživatele.

FOTO: NIKOLAUS SCHÄFFLER, INFOGRAFIKA: VERONIKA ZANGL

ZRYCHLENÍ bezdrátové sítě

Správně umístěný a nakonfigurovaný Wi-Fi router zvládne vašim přenosným zařízením dodávat data rychle a spolehlivě.

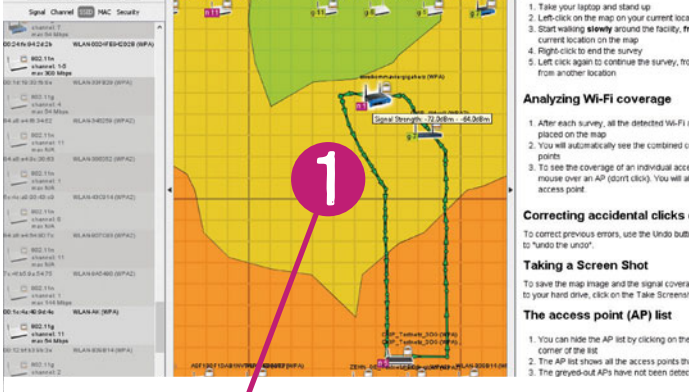
1 NAJDĚTE OPTIMÁLNÍ UMÍSTĚNÍ Wi-Fi router je nejlepší umístit do středu lokality, kterou chcete pokrýt bezdrátovým signálem. Zkuste proto ve svém bytě najít takové místo, ke kterému budou mít všechna připojená zařízení přibližně stejně daleko. Abyste si ověřili dostupnost a kvalitu Wi-Fi signálu v různých zákoutích vašeho bytu, instalujte si do notebooku bezplatně použitelnou aplikaci Ekahau HeatMapper (najdete na Chip DVD), která vám pomůže vytvořit mapu pokrytí bezdrátovým signálem. Projděte se s notebookem po bytě a každý krok zaznamenejte kliknutím v síti. Mapování ukončíte kliknutím pravým tlačítkem myši, po kterém aplikace ukáže mapu pokrytí Wi-Fi signálem. Zelené oblasti jsou v pořádku, v místech vyznačených žlutou a oranžovou barvou signál slábne.

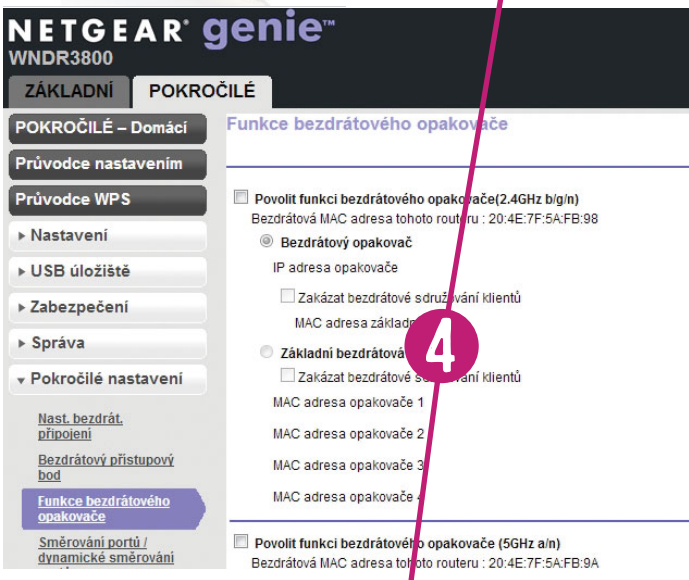
2 ČÍM VÝŠE, TÍM LÉPE Nejlepší je umístit Wi-Fi router na co nejvyšší místo v bytě, a pokud možno i co nejdále od nejbližší zdi. Nahoře na skříni by navíc ani nemusel ničemu překážet.

3 NOVÉ AC ROUTERY Novinkou v technologiích bezdrátových sítí je standard 802.11ac, který značně navyšuje rychlost přenosu po Wi-Fi. Routery, které nový standard podporují, jako třeba Netgear R6300 nebo D-Link DIR-865L, stojí kolem 5 000 Kč, za tuto cenu však poskytují skutečně vysoký výkon. Abyste jej ale mohli využít, je samozřejmě nutná i podpora na straně koncového zařízení. Pro notebooky existují USB adaptéry, které však přijdou na dalších asi 1 500 Kč. Navíc je použití USB adaptéru u přenosného zařízení dosti nepraktické. Na podporu standardu 802.11ac přímo v přenosných počítačích střední cenové kategorie si ale budeme muset ještě nějakou dobu počkat. Samotná instalace AC routeru se nijak neliší od zapojení a nastavení běžného Wi-Fi routeru pro bezdrátové šíření internetu z DSL linky nebo kabelu.

4 AC ROUTER JAKO BRIDGE Opravdoví nadšenci, kteří navíc nehledí na nějakou tu (tisíci)korunu, mohou využít velmi rychlý bezdrátový přenos dat mezi dvěma AC routery. Jejich propustnost totiž bez problému vystačí i na přenos videa ve vysokém rozlišení, a tedy například i propojení televize (do které nelze použít USB AC adaptér) se zdrojem multimediálního obsahu. Routery za tímto účelem umožňují provoz v tzv. bridge módu, kdy jsou navzájem bezdrátově propojeny. Podobnou funkci najdete i ve většině ostatních routerů, kde je někdy označena jako bezdrátový opakovač (wireless repeater).

5 KONFIGURACE DALŠÍHO ACCESS POINTU Pro rozšíření Wi-Fi signálu do odlehlejších částí vašeho bytu si ale samozřejmě nemusíte pořizovat další router. Za několik stokorun seženete tzv. extendery, které přijímaný Wi-Fi signál zesilují a posílají dál. Na koncovém zařízení při přecházení mezi jednotlivými přístupovými body samozřejmě nedojde k přerušení připojení. Velmi snadné je například použití Wi-Fi extenderu D-Link DAP-1320 cca za 1 200 Kč a podobnou funkci nabízejí i některé powerline adaptéry, jako TP-LINK TL-WPA281 nebo ZyXEL PLA-4231.





OPTIMÁLNÍ nastavení powerline

Powerline adaptéry přenášejí data po elektrickém vedení. Pro maximální výkon věnujte pozornost jejich správné instalaci.

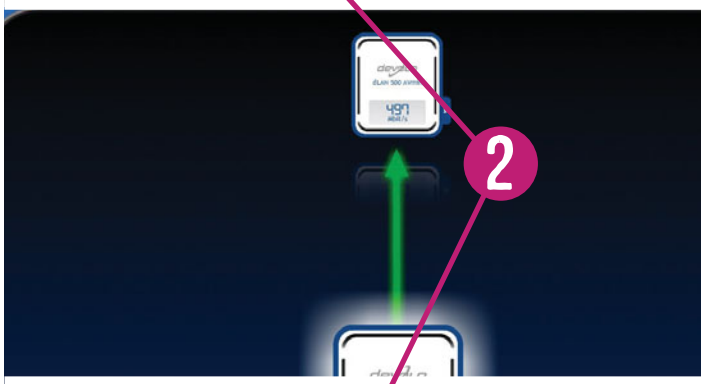
1 ZAPOJENÍ ADAPTÉRŮ Instalace powerline adaptérů je velmi snadná – prostě jen oba zapojíte do elektrické zásuvky, přičemž do jednoho zasunete LAN kabel z routeru a k druhému připojíte počítač nebo jiné koncové zařízení. Některé modely powerlinů není třeba ani párovat, u jiných stačí k propojení stisknout párovací tlačítko na těle přístroje. Podobné je to i s šifrováním dat – některé modely jsou za tímto účelem rovněž vybaveny tlačítkem, které stačí po instalaci stisknout. Při používání powerline adaptérů je nutné pamatovat na jejich technická omezení. Předně je třeba provozovat je na stejné fázi vedení (pokud nepoužijete další speciální zařízení) a v ideálním případě se vyhnout jejich zapojování do různých prodlužovaček.

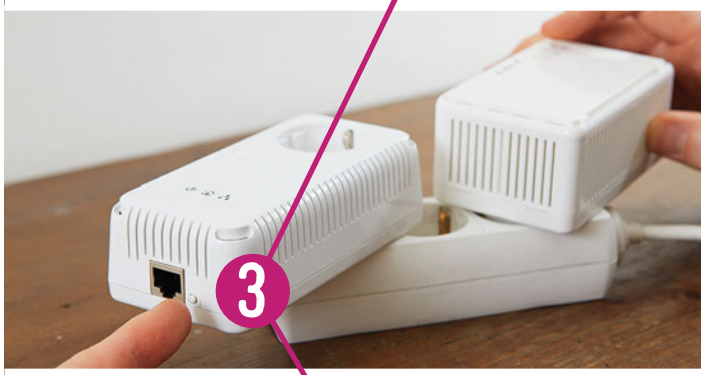
2 OPTIMALIZACE RYCHLOSTI Různí výrobci dnes dodávají powerline adaptéry ve specifikacích od 200 Mb/s po 1 Gb/s. Limitem pro dosažení vysoké rychlosti přitom nejsou zdi, ale především kvalita a vzdálenost elektrického vedení a také rušení v síti. To může způsobovat například běžící kompresor ledničky. Aktuální rychlost přenosu dat po elektrickém vedení by vám měl umožnit sledovat software výrobce powerline adaptérů, jako je například dLAN Cockpit od firmy devolo. Prostřednictvím tohoto softwaru pak můžete párovat další adaptéry a ovládat funkci pro šifrování dat.

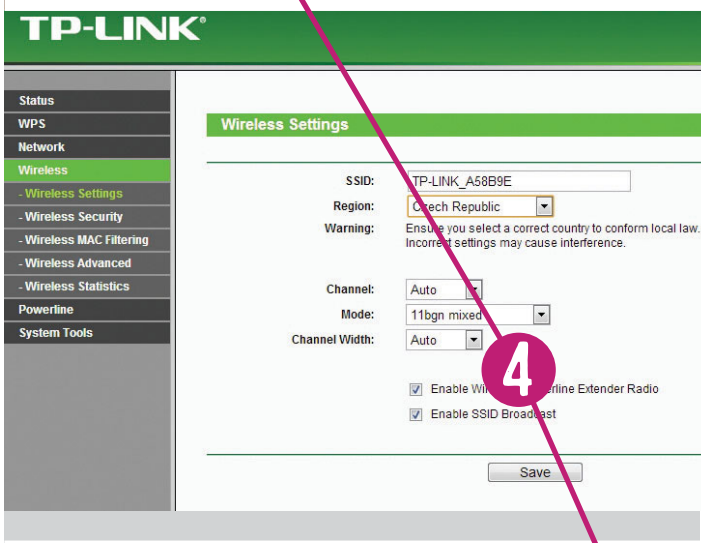
3 PÁROVÁNÍ DALŠÍCH ADAPTÉRŮ Díky standardizaci technologie powerlinů lze v jedné síti provozovat více adaptérů, klidně i od různých výrobců. Jediným předpokladem je jejich počáteční spárování. Při něm je třeba postupně mačkat párovací tlačítka všech powerline adaptérů. Abyste přitom nemuseli běhat po celém domě (párování je třeba provést cca do dvouminutového časového limitu po stisknutí tlačítka), zapojte si adaptéry do prodlužovačky nebo do zásuvek v jedné místnosti. Teprve po spárování rozmístěte adaptéry na místa, kde k nim budete připojovat koncová zařízení.

4 POWERLINE JAKO WI-FI EXTENDER Jak jsme již zmínili, powerliny mohou mít i funkci extenderu, díky které rozšíří Wi-Fi signál i do míst, kam už váš router nedosáhne. Nastavení této funkce přitom není vůbec nic složitého. Často si vystačíte pouze s tlačítkem pro zapojení do vaší Wi-Fi pomocí WPS, jindy je třeba provést jednoduché nastavení v ovládacím rozhraní powerline adaptéru. Extender v každém případě převezme identifikátor a nastavení vaší Wi-Fi sítě, čímž zajistí, že můžete se svým smartphonem, tabletem či notebookem volně a nerušeně přecházet mezi více přístupovými body.

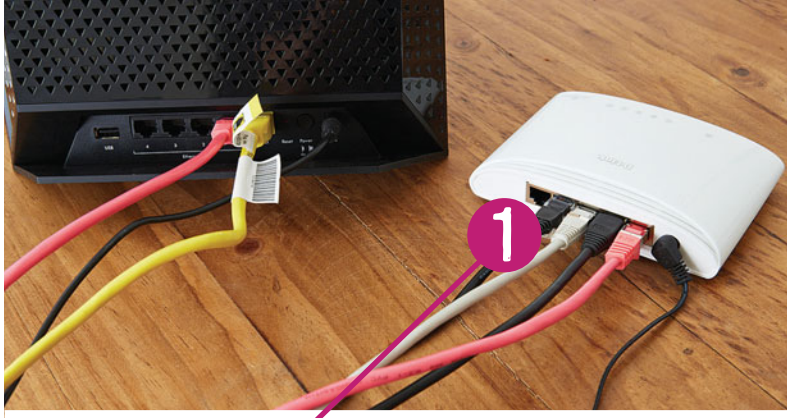
5 PŘIPOJENÍ KONCOVÝCH ZAŘÍZENÍ Technologie přenosu dat prostřednictvím elektrického vedení vám poskytne rychlé a stabilní připojení i pro zařízení, která byste jinak do domácí sítě integrovali jen velmi problematicky nebo s vynaložením vysokých nákladů. Typicky se jedná třeba o IP kamery, chytré televize a další elektroniku.

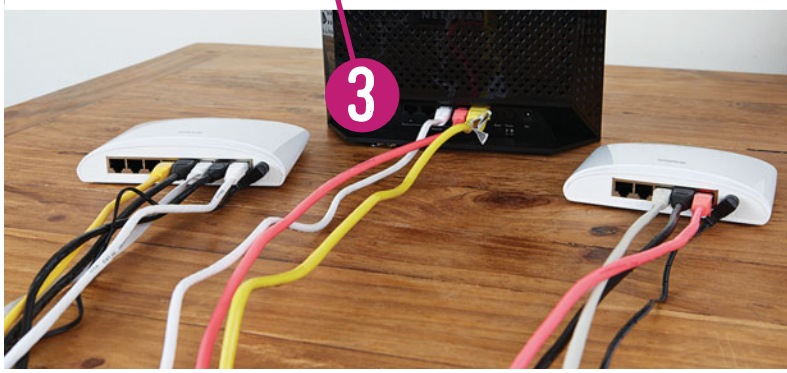






SPRÁVNÉ zapojení přepínače



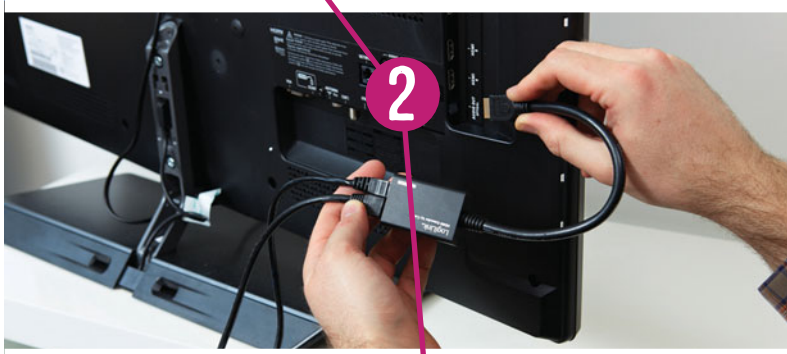


1 PŘIPOJENÍ SWITCHE Gigabitový Ethernet je nejrychlejším a nejkvalitnějším způsobem propojení. Bohužel, domácí modely Wi-Fi routerů nabízejí tradičně pouze čtyři gigabitové LAN konektory. Pokud potřebujete zapojit více zařízení, je třeba do sítě instalovat přepínač (switch), jako je například 5portový D-Link DGS-1005D za necelých 700 Kč. Při plánování počtu přípojek pamatujte na to, že i propojení routeru a switche obsadí na obou zařízeních jeden port.

2 BUDOVÁNÍ GIGABITOVÉ SÍTĚ Při propojování zařízení v síti LAN myslete především na co nejrychlejší přenos dat mezi počítačem a síťovým úložištěm (NAS). Proto zde použijte gigabitové připojení přes LAN. U dalších prvků, jako jsou IP kamery nebo DSL či kabelový modem, si vystačíte třeba s powerliny.

3 BUDOVÁNÍ INFRASTRUKTURY LAN Pokud neřešíte propojení zařízení, umístěných velmi daleko od sebe, připojte všechny použité switche přímo na router. Další zařízení pak připojujte do switchů. Jestliže ale potřebujete překonat velkou vzdálenost, můžete zapojit switche za sebe a použít mezi nimi až 100metrové kabely.

PRODLOUŽENÍ HDMI kabelů



1 POUŽITÍ HDMI PRODLUŽOVAČKY Na rozdíl od LAN kabelů mohou být HDMI kabely dlouhé nejvýše patnáct metrů. Řešením může být například PremiumCord HDMI extender v ceně cca 900 Kč, který přenese HDMI signál na vzdálenost až 40 metrů při použití dvou LAN kabelů.

2 ZAPOJENÍ ADAPTÉRU Propojení HDMI extenderu je triviální. HDMI konektor připojíte do počítače nebo třeba Blu-ray přehrávače, obě krabičky extenderu propojíte LAN kabely a HDMI z druhého adaptéru zapojíte do televize. Pamatujte jen na to, že je třeba použít kvalitní LAN kabely.

3 BEZDRÁTOVÝ PŘENOS HDMI Přibližně za 6 500 Kč pořídíte HDMI extender Belkin ScreenCast AV4, se kterým je možné na dálku a bez drátů propojit až čtyři zdroje signálu (Blu-ray přehrávače, herní konzole ad.) s televizí. Zařízení umí dokonce přenášet i povely dálkových ovladačů a při našem testování bez problému fungovalo i přes železobetonovou zeď.

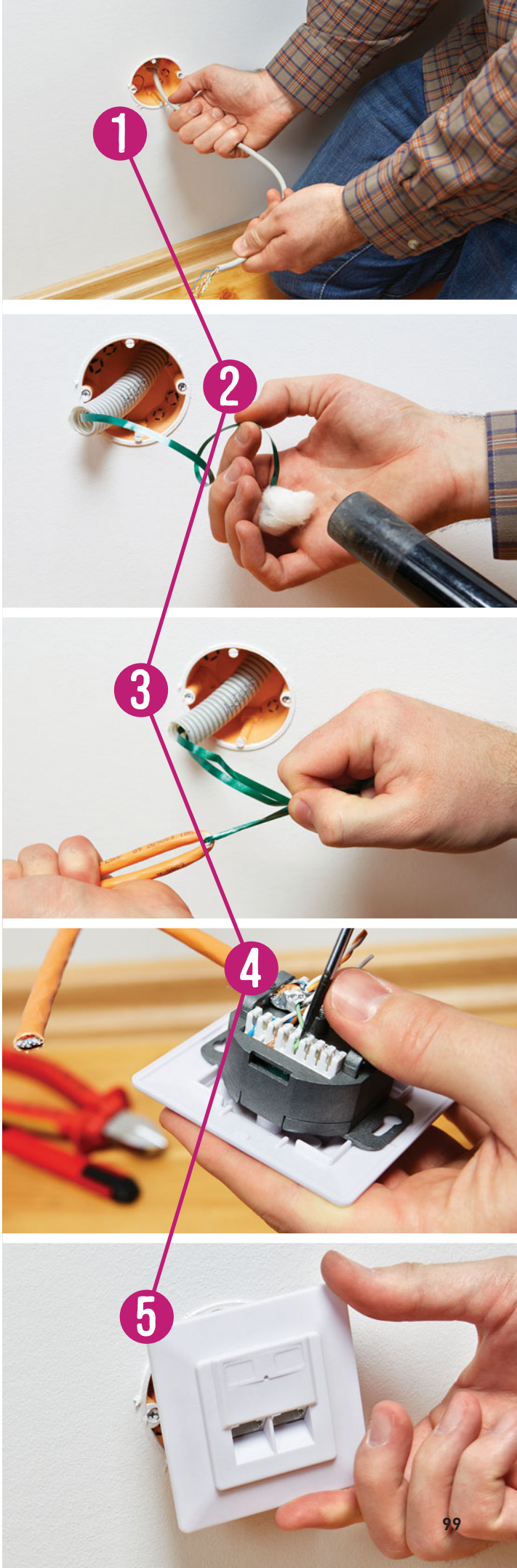
HUSÍ KRKY
pro rozvody LAN

Máte-li ve svém bytě či domě zazděné husí krky, připravené třeba na rozvod telefonních kabelů, máte vyhráno – velmi snadno je využijete pro instalaci LAN sítě.

1 PŘÍPRAVA ZÁSUVKY Rozvod husích krků, ukončený podomítkovými krabicemi, na který jste chytře pamatovali při stavbě domu nebo stavebních úpravách bytu, se vám bude náramně hodit. Vzpomenete si na něj třeba při instalaci dalšího routeru v jiném patře vašeho domu a kvalitním zasíťování nových zařízení ve vaší domácnosti prostřednictvím gigabitového Ethernetu. Nejdříve je přitom třeba odstranit původní, nepotřebné kabely, které vám však poslouží při protažení LAN kabelu na potřebná místa. Nezapomeňte jej ale na původní vedení dobře přivázat.

2 PROTAŽENÍ KABELU Jestliže je husí krk prázdný, musíte na protažení LAN kabelu použít jiný trik. Poslouží vám k tomu lehká, ale pevná stužka na balení dárků, na jejíž jeden konec přivážete chomáč vaty. Tento konec pak zasuňte co nejdál do husího krku. K druhému konci husího krku přiložte trubici vysavače a vysávejte tak dlouho, dokud k vám nedoputuje stužka s vatou. Tímto způsobem se vám podaří připravit si nástroj na protažení kabelu. Jen si dejte pozor na to, aby vám vysavač nevtáhnul celou stužku.

3 ZVOLTE SPRÁVNÝ KABEL Chcete-li být předem připraveni na budoucí nárůst přenosové rychlosti ve vaší síti, použijte dražší LAN kabel specifikace Cat.7, který zvládne přenášet data rychlostí 10 Gb/s na vzdálenost přes 100 metrů. Pokud jej neseženete, nebo chcete ušetřit, určitě neuděláte chybu ani použitím levnějšího a v současnosti i daleko dostupnějšího kabelu specifikace Cat.6. Pomocí stuhy protáhněte kabel určitě rovnou dvojmo, rozhodně se vám budou brzy hodit obě přípojky.

4 ZAPOJENÍ ZÁSUVKY Do podomítkové dvojzásuvky se dvěma konektory RJ-45, kterou ve specifikaci Cat.6 pořídíte za necelých 200 Kč, je třeba následně připojit jednotlivé dráty obou kabelů. Svorky jsou označeny čísly 1 až 8 a pořadí drátů je následující: 1: zeleno-bílý, 2: zelený, 3: oranžovo-bílý, 4: modrý, 5: modro-bílý, 6: oranžový, 7: hnědo-bílý, 8: hnědý. Svorky na zásuvce mají ostré hrany, proto není třeba z jednotlivých drátů odstraňovat izolaci. Ta se totiž zasunutím kabelu do svorky poruší a tak vznikne kontakt.

5 ZAČIŠTĚNÍ Ještě než zásuvku zabudujete do zdi, ověřte si funkčnosti zapojení LAN kabelů, třeba připojením notebooku. Pak si dejte pozor, aby se kabely v misce zásuvky příliš nelámaly. Jednotlivé dráty jsou totiž poměrně choulostivé. Konektory typu RJ-45 na zásuvce by po zaklapnutí a přišroubování měly směřovat dolů k podlaze.