STORYCARD · TEIL 2 · NAT, PAT UND DNS · SPRINT 2

Wie findet die Welt die Sendungsverfolgung?

Die Leitungen sind gewählt. Jetzt soll ein Kunde um 5:30 Uhr track.hlg.example eintippen und im Hub ankommen, während 120 Büroplätze, 60 Scanner und zwei Außenstandorte gleichzeitig ins Internet wollen. Mit 16 öffentlichen Adressen im Hub, einer wechselnden in der Station und einer im Lager.

Sprint 2 | **22 Stunden** | **10 CP** | **Lernangebot 3 und 4** | **Vorarbeit für M2**

Als IT-Leitung HLG **will ich**, dass die Welt track.hlg.example findet und jeder Standort ins Netz kommt, **damit** Kunden ihre Sendung rund um die Uhr sehen.

DAS LIEFERT IHR AB

- **Lernprodukt 3:** eine Übersetzungstabelle für alle drei Standorte und einen ausgewerteten Mitschnitt, in dem jedes Paket vor und nach dem Router einem Eintrag zugeordnet ist
- **Lernprodukt 4:** ein Namenskonzept für hlg.example mit internen und externen Einträgen, Split-DNS für die Sendungsverfolgung und DDNS für station.hlg.example, eingerichtet und mit Abfragen von außen und innen nachgewiesen
- Wissensspeicher-Blatt mit drei Prüffragen

AKZEPTANZBEDINGUNGEN

Vom Kunden. Die Karte ist erst fertig, wenn alle Punkte im Review abgenommen sind. Ein Zurück ohne Begründung zählt nicht.

- [ ] AB 1 · Die Übersetzungstabelle deckt alle drei Standorte ab: Portweiterleitung 443 auf den Verteiler, PAT je Standort mit Portbereich, jede Zeile mit Grund.
- [ ] AB 2 · Die PAT-Kapazität einer Adresse ist mit Rechenweg bestimmt und gegen den Bedarf jedes Standorts geprüft.
- [ ] AB 3 · Ein Mitschnitt innen und außen ist ausgewertet: je Paket Quelle, Ziel und Ports vor und nach dem Router, jedem Paket ist ein Eintrag der Übersetzungstabelle zugeordnet.
- [ ] AB 4 · Das Namenskonzept für hlg.example nennt externe und interne Einträge mit Typ, Wert und begründeter TTL; Split-DNS ist beschrieben.
- [ ] AB 5 · Die Zone ist einmal über eine Oberfläche und einmal über eine Konfigurationsdatei eingerichtet; die Auflösung von track.hlg.example ist von außen (203.0.113.3) und von innen (172.16.10.10) mit Abfrage nachgewiesen.
- [ ] AB 6 · DDNS für station.hlg.example ist eingerichtet, ein Adresswechsel ist im Test nachgewiesen.
- [ ] AB 7 · Der veränderte Fall Carrier-NAT ist beantwortet: was an der Station nicht mehr geht und welcher Ersatzweg trägt.

Unsere eigenen Kriterien, im Planning mit dem Auftraggeber vereinbart:

_____

KREUZREVIEW _____ IT-LEITUNG HLG · M2 MIT TEIL 3 _____ DATUM _____

DAS STEUERT IHR · STUFE 2

Dazu formuliert ihr ein eigenes Kriterium, prüft es im Review und bewertet es. Der mögliche Weg ist nur noch eingeklappt.

UNSER SPRINTZIEL, IN EIGENEN WORTEN

_____

_____

Die Lage ändert sich · Lernangebot 3. Das Stationsbüro bekommt vom Anbieter keine eigene öffentliche Adresse mehr, nur noch eine geteilte hinter Carrier-NAT: Der Router in der Station erhält 100.64.23.17, nach außen erscheint 192.0.2.200, und der Anbieter teilt der Station einen Block von 2.048 Ports zu (Unterrichtswert). Prüfe: Was ändert sich in deiner Übersetzungstabelle? Berechne, ob der Portblock reicht. Leite einen Ersatzweg ab.

Die Lage ändert sich · Lernangebot 4. Das Stationsbüro bekommt keine eigene öffentliche Adresse mehr, nur eine geteilte hinter Carrier-NAT. Prüfe: Worauf zeigt station.hlg.example nach dem nächsten DDNS-Update, und was erreicht ein Kunde dort? Beurteile, ob der Name bleiben soll. Leite die Änderung in deinem Namenskonzept ab.

STORYCARD · TEIL 2 · RÜCKSEITE

ANSCHLUSS

DAS BRINGT IHR MIT

- eure Vertragsempfehlung aus Teil 1 (welche Leitung an welchem Standort)
- Packet Tracer und eine Linux-VM oder Docker für das DNS-Labor
- Wireshark für die Mitschnitte
- die Karte „Adressen und Routing kompakt“ im Wissensspeicher

HIER GEHT ES WEITER

- Sprint 3: Teil 3 · Web, Mail, Proxy, VoIP; zusammen mit Teil 2 ergibt er Meilenstein M2 Erreichbar
- Kontrolle Teil 2 und dein Kompetenzmodell im Kurs
- Eure Retrospektive auf dieser Rückseite, der nächste Sprint kommt vom Board

KOMPETENZMODELL

Kompetenz aus dem Lehrplan · stellen verschiedene Dienste zur Kommunikation über öffentliche Netze bereit bzw. nutzen externe Angebote. **Gehört:** du weißt, dass es das gibt. **Verstanden:** du wendest es mit Unterlagen an. **Erklärt:** du bringst es anderen ohne Unterlagen bei. Kreuze im Planning und in der Retrospektive an, mit zwei Farben.

ICH KANN …	GEHÖRT	VERSTANDEN	ERKLÄRT
… private, geteilte und öffentliche IPv4-Adressen unterscheiden und den Netzen der drei Standorte zuordnen	☐	☐	☐
… erklären, was NAT, PAT und Portweiterleitung an einem Paket ändern und was nicht	☐	☐	☐
… berechnen, wie viele gleichzeitige Verbindungen PAT auf einer öffentlichen Adresse trägt	☐	☐	☐
… einen Mitschnitt vor und nach dem Router auswerten und jedem Paket den Übersetzungseintrag zuordnen	☐	☐	☐
… die Auflösungskette eines Namens vom Client bis zum zuständigen Namensserver beschreiben	☐	☐	☐
… eine Zone mit SOA, NS, A, AAAA, MX, CNAME und TXT lesen, schreiben und die TTL begründen	☐	☐	☐
… eine Zone einmal über eine Oberfläche und einmal über eine Konfigurationsdatei einrichten und mit Abfragen prüfen	☐	☐	☐
… Split-DNS und DDNS für den Fall HLG begründet einsetzen	☐	☐	☐
… im Team eine Übersetzungstabelle und ein Namenskonzept so dokumentieren, dass der Betrieb ohne Rückfrage damit arbeitet	☐	☐	☐
… meine Wissenslücken bei Adressen und Routing erkennen und mit der Karte im Wissensspeicher schließen	☐	☐	☐

Was bringt mich jetzt am meisten weiter? _____

RETROSPEKTIVE

DAS HAT GETRAGEN	DAS HAT GEBREMST	DAS ÄNDERN WIR IM NÄCHSTEN SPRINT

WO STEHT DIE KARTE?

☐ OFFEN ☐ IN ARBEIT ☐ REVIEW ☐ FERTIG