<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

    <title>Document</title>

    <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/6.5.2/css/all.min.css"

        integrity="sha512-SnH5WK+bZxgPHs44uWIX+LLJAJ9/2PkPKZ5QiAj6Ta86w+fsb2TkcmfRyVX3pBnMFcV7oQPJkl9QevSCWr3W6A=="

        crossorigin="anonymous" referrerpolicy="no-referrer" />

    <style>

        header {

            background-color: #1abc9c;

            text-align: center;

            color: white;

            padding: 80px 0;

            background-image: url(https://telematics.tm.kit.edu/img/rechnernetze.jpg);

        }

        header img {

            width: 200px;

        }

        header h1 {

            font-family: serif;

            font-size: 44px;

        }

        header hr {

            height: 3px;

            background-color: white;

            width: 100px;

            border: solid 1px;

            border-radius: 5px;

            display: inline-block;

        }

        /\* Rechnernetze   \*/

        #Rechnernetze {

            text-align: center;

            background-color: white;

            color: #2c3d50;

            background-image: url(https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRsdiOaq3u\_QX85sHHreloi35fduz2ALaVCCQ&s);

        }

        #Rechnernetze h4{

            text-align: center;

            font-size: 20px;

            width: 1200px;

            height: 100px;

            color: black;

        }

        #Rechnernetze hr {

            height: 3px;

            background-color: #2c3d50;

            width: 100px;

            border: solid 1px;

            border-radius: 5px;

            display: inline-block;

        }

        #about {

            text-align: center;

            color: rgb(255, 0, 0);

            background-color: #1abc9c;

            background-image: url(https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSBq3cgmZ-FJxp8nWiGro0MPqI-WPWJeYrZ1Q&s);

            background-size: contain;

        }

        #about h2 {

            font-size: 30px;

        }

        #about h3 {

            font-size: 19px;

        }

        #verbindung {

            text-align: center;

            color: black;

            background-color: #1abc9c;

            background-image: url(https://www.redim.de/images/grafiken/intranet.png);

            background-size: contain;

        }

        #aufbau {

            text-align: center;

            color: black;

            background-color: #1abc9c;

            background-image: url(https://simonknott.de/assets/rechnernetzwerke/header.png);

            background-size: contain;

        }

        #komponent {

            text-align: center;

            color: red;

            background-color: #1abc9c;

            background-image: url(https://lh6.googleusercontent.com/proxy/ZhceeUFLPdUkKgJQ9oS8aHt8pvJsFwJokbO3Y-stX5Pl82-ee9aEerJ4cvidDNjaZrmJTMClqOH5pw7gF-XQ9OaD1pM0BVQCumi\_Obk2Hw0s4Yss);

            background-size: contain;

        }

        #provider {

            text-align: center;

            background-color: #1abc9c;

        }

        div hr {

            height: 3px;

            background-color: white;

            width: 100px;

            border: solid 1px;

            border-radius: 5px;

            display: inline-block;

        }

        div i {

            font-size: 30px;

        }

        #about span {

            font-size: 25px;

            color: white;

        }

        footer {

            background-color: white;

            text-align: center;

            color: #2c3d50;

        }

        footer hr {

            height: 2.5px;

            background-color: #2c3d50;

            width: 75px;

            border: solid 1px;

            border-radius: 5px;

            display: inline-block;

        }

        footer i {

            font-size: 25px;

        }

        input {

            font-style: 40px;

            border: none;

            border-bottom: solid;

            color: gray;

        }

        footer button {

            background-color: #1abc9c;

            color: white;

        }

        #location {

            background-color: #2c3d50;

            color: white;

            text-align: center;

        }

         #location span {

            color:#1abc9c;

            text-decoration: underline;

        }

    </style>

</head>

<body>

    <header>

        <h1>Rechnernetze</h1>

        <hr>

        <i class="fa fa-star"></i>

        <hr>

    </header>

    <div id="Rechnernetze">

        <h1>Rechnernetze als Vorstufe des Themas Internet</h1>

        <div class="seperator">

            <hr>

            <i class="fa fa-star"></i>

            <hr>

        </div>

        <h4>Ein Rechnernetz ist ein System, das mehrere Computer und Geräte miteinander verbindet, um Daten und Ressourcen wie Dateien, Drucker oder Anwendungen auszutauschen.</h4>

        <h4>Rechnernetze bilden die technische Grundlage für das Internet, indem sie lokale oder übergreifende Verbindungen schaffen. Zwei zentrale Konzepte, die die Entwicklung zum Internet verdeutlichen, sind das Intranet und das Internet.</h4>

    </div>

    <div id="about">

        <h1>Internet <i class="fa-solid fa-minus"></i> <i class="fa fa-star"></i> <i class="fa-solid fa-minus"></i> Intranet</h1>

        <h2>Intranet</h2>

        <i class="fa-solid fa-arrow-down fa-bounce"></i>

        <h3>Das Intranet ist ein privates Netzwerk, das ausschließlich innerhalb einer Organisation genutzt wird. Es basiert auf denselben Technologien wie das Internet (z.B. IP), ist jedoch nicht öffentlich zugänglich.</h3>

        <h3>Merkmale eines Intranets: </h3>

        <h3>Geschlossenheit und Sicherheit: Nur autorisierte Benutzer innerhalb einer Organisation haben Zugriff und ist durch Firewalls und Authentifizierungssysteme geschützt.</h3>

        <h3>Funktionalität: Dient der internen Kommunikation und dem Austausch von Ressourcen, z. B. über Mitarbeiterportale.</h3>

        <h3>Beispiele: Unternehmensnetzwerke oder Regierungsbehörden.</h3>

        <h3>Das Intranet kann als eine isolierte Vorstufe des Internets betrachtet werden, da es die grundlegenden Technologien und Konzepte nutzt, jedoch auf einen eingeschränkten Nutzerkreis beschränkt bleibt.</h3>

            <i class="fa-solid fa-thumbs-up fa-beat-fade fa-2xl"></i> <i class="fa-solid fa-thumbs-up fa-beat-fade fa-2xl"></i> <i class="fa-solid fa-thumbs-up fa-beat-fade fa-2xl"></i> <i class="fa-solid fa-thumbs-up fa-beat-fade fa-2xl"></i> <i class="fa-solid fa-thumbs-up fa-beat-fade fa-2xl"></i>

        <h2>Internet</h2>

        <i class="fa-solid fa-arrow-down fa-bounce"></i>

        <h3>Das Internet ist die weltweite Erweiterung des Konzepts von Rechnernetzen. Es verbindet unzählige lokale Netzwerke, darunter auch Intranets, und ermöglicht die globale Kommunikation.</h3>

        <h3>Merkmale des Internets:</h3>

        <h3>Offenheit: Grundsätzlich für jeden mit einem Internetzugang verfügbar.</h3>

        <h3>Interoperabilität: Ermöglicht die Verbindung von Netzwerken unterschiedlicher Größe und Struktur.</h3>

        <h3>Vielseitigkeit: Bietet Zugang zu Diensten wie E-Mail, Webseiten, Cloud-Anwendungen und sozialen Medien.</h3>

        <h3>Protokollbasis: Nutzt Standards (IP), um die Kommunikation zwischen Netzwerken sicherzustellen.</h3>

    </div>

    <div id="verbindung">

        <h1>Verbindung zwischen Intranet und Internet</h1>

        <h3>Die Entwicklung des Internets begann mit lokalen Netzwerken und Intranets, die nach und nach miteinander verbunden wurden.</h3>

        <h3>Technologien, die ursprünglich für interne Netzwerke entwickelt wurden, wie die IP-Adressierung oder Protokolle wie HTTP, bilden heute die Grundlage für das Internet.</h3>

        <h3>Das Zusammenspiel von privaten (Intranet) und öffentlichen Netzwerken (Internet) zeigt, wie Rechnernetze die Basis für moderne Kommunikationstechnologien geschaffen haben.</h3>

    </div>

    <div id="aufbau">

        <h1>Rechnernetze</h1>

        <h1>Aufbau <i class="fa-solid fa-minus"></i> <i class="fa fa-star"></i> <i class="fa-solid fa-minus"></i> Bestandteile <i class="fa-solid fa-minus"></i> <i class="fa fa-star"></i> <i class="fa-solid fa-minus"></i> Funktion</h1>

        <i class="fa-solid fa-arrow-down fa-bounce"></i>

        <h4>Rechnernetze bestehen aus verschiedenen Netzwerkkomponenten, die gemeinsam eine effiziente und sichere Kommunikation ermöglichen.</h4>

        <h4>Zudem sind Internet-Provider ein wichtiger Bestandteil, da sie den Zugang zum Internet bereitstellen.</h4>

        <h4>Im Folgenden werden die Komponenten und ihre Funktionen beschrieben.</h4>

        <i class="fa-solid fa-arrow-down-long fa-shake"></i>

    </div>

    <div id="komponent">

        <h1>Netzwerkkomponenten</h1>

        <h2>Switch:</h2>

        <h4>Ein Switch verbindet mehrere Geräte (z. B. Computer, Drucker) innerhalb eines lokalen Netzwerks (LAN).</h4>

        <h4>Er arbeitet auf der Datenverbindungsschicht (Layer 2) des OSI-Modells.</h4>

        <h4>Funktion: Erkennt die Zieladresse von Datenpaketen und leitet sie nur an das jeweilige Zielgerät weiter.</h4>

        <h4>Vorteil: Effizienter als ein Hub, da der Datenverkehr gezielt gesteuert wird.</h4>

        <h2>Hub:</h2>

        <h4>Ein Hub ist eine ältere Technologie zur Verbindung von Netzwerkgeräten</h4>

        <h4>Funktion: Verteilt eingehende Datenpakete an alle angeschlossenen Geräte, ohne zu prüfen, welches Gerät das Paket benötigt.</h4>

        <h4>Nachteil: Führt zu unnötigem Datenverkehr und Leistungseinbußen.</h4>

        <h2>Router:</h2>

        <h4>Ein Router verbindet verschiedene Netzwerke, z. B. ein lokales Netzwerk mit dem Internet.</h4>

        <h4>Funktion: Leitet Datenpakete basierend auf IP-Adressen an ihr Zielnetzwerk weiter.</h4>

        <h4>Zusatzfunktion: Häufig mit einer Firewall ausgestattet, um unerwünschten Datenverkehr zu blockieren.</h4>

        <h2>DNS-Server (Domain Name System)</h2>

        <h4>Ein DNS-Server übersetzt menschenlesbare Domain-Namen (z. B. www.beispiel.de) in IP-Adressen, die Computer verstehen können.</h4>

        <h4>Funktion: Macht die Nutzung des Internets für Menschen einfacher, indem Domains statt schwer zu merkender IP-Adressen verwendet werden können.</h4>

        <h2>DHCP-Server (Dynamic Host Configuration Protocol)</h2>

        <h4>Ein DHCP-Server weist Geräten in einem Netzwerk automatisch IP-Adressen zu.</h4>

        <h4>Funktion: Spart Zeit und vermeidet Konflikte, da die Adressierung nicht manuell erfolgen muss.</h4>

        <h4>Beispiel: Wenn ein Laptop eine WLAN-Verbindung herstellt, erhält es automatisch eine IP-Adresse vom DHCP-Server.</h4>

        <h2>Gateway</h2>

        <h4>Ein Gateway dient als Schnittstelle zwischen verschiedenen Netzwerken oder Protokollen.</h4>

        <h4>Funktion: Ermöglicht die Kommunikation zwischen Netzwerken mit unterschiedlichen Technologien, z. B. einem lokalen Netzwerk und dem Internet.</h4>

        <h2>Proxy</h2>

        <h4>Ein Proxy-Server vermittelt zwischen einem Client (z. B. einem Computer) und einem Zielserver.</h4>

        <h4>Funktion:</h4>

        <h4>Sicherheit: Kann den Datenverkehr überwachen und filtern.</h4>

        <h4>Leistung: Speichert häufig abgerufene Inhalte (Caching), um die Ladezeit zu verringern.</h4>

        <h4>Anonymität: Verbirgt die IP-Adresse des Clients.</h4>

    </div>

    <div id="provider">

        <h1>Internet-Provider (ISP)</h1>

        <h3>Ein Internet-Provider (ISP) ist ein Dienstleister, der den Zugang zum Internet bereitstellt.</h3>

        <h2>Dienstleistungen eines ISPs:</h2>

        <h4>Internetanschluss: Bereitstellung von Breitbandzugängen über DSL, Kabel, Glasfaser oder Satellit.</h4>

        <h4>Domain-Hosting: Registrierung und Hosting von Domain-Namen und Webseiten.</h4>

        <h4>E-Mail-Dienste: Verwaltung von E-Mail-Adressen und Postfächern.</h4>

        <h4>Technischer Support: Unterstützung bei Verbindungsproblemen und Netzwerkkonfiguration.</h4>

        <h4>Zusatzdienste: Bereitstellung von Sicherheitslösungen wie Firewalls oder VPN-Diensten.</h4>

        <h2>Bedeutung des ISPs:</h2>

        <h4>Der Internet-Provider stellt die Verbindung zwischen lokalen Netzwerken (z. B. einem Heimnetzwerk) und dem weltweiten Internet her. Ohne ISPs wäre der Zugang zum Internet nicht möglich.</h4>

    </div>

    <footer>

        <h2>CONTACT ME</h2>

        <hr>

        <i class="fa fa-star"></i>

        <hr>

        <p></p>

        <br>

        <input type="text" placeholder="Full name">

        <p></p>

        <br>

        <p></p>

        <input type="text" placeholder="Email address">

        <p></p>

        <br>

        <p></p>

        <input type="text" placeholder="Phone number">

        <p></p>

        <br>

        <p></p>

        <input type="text" placeholder="Message">

        <br>

        <p></p>

        <button>Send</button>

    </footer>

    <div id="location">

        <h1>LOCATION</h1>

        <h2>2215 John Daniel Drive <br>

            Clark, MO 652134</h2>

        <br>

        <h1>AROUND THE WEB</h1>

        <i class="fa-brands fa-facebook"></i>

        <i class="fa-brands fa-twitter"></i>

        <i class="fa-brands fa-linkedin"></i>

        <i class="fa-brands fa-dribbble"></i>

        <h1>ABOUT FREELANCER</h1>

        <h2>Freelancer is a free to use, MIT licensed Bootstrap theme <br>

            creat by <span>Start Bootstrap</span>.</h2>

    </div>

</body>

</html>