

|  |   |
|--|---|
| <b>Bündelungsfach: Baustoff- und Baukonstruktionstechnik / Bautechnische Kommunikation</b><br><b>Lernfeld 7: Herstellen von Baugruben und Leitungsgräben</b>   |   |
| <b>Lernsituation Nr. 7.1: Den Grabenaushub für den Kanalanschluss des Einfamilienhauses im Lindenweg 2 planen</b>  | <b>Zeit 34 UStd.</b>  |
| <b>Einstiegsszenario:</b><br>Das alte Einfamilienhaus im Lindenweg 2 entwässert in ein Dreikammersystem. Es soll durch einen Mischwasserkanal an die bestehende Kanalisation der nahe gelegenen Ortschaft angeschlossen werden.  | <b>Handlungsprodukt/Lernergebnis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auflistung der beim Aushub kreuzenden Leitungen und dessen Beschilderung</li> <li>• Erläuterung der Verfahrensweise der Aufnahme unterschiedlicher Oberflächen</li> <li>• Einteilung und Beurteilung des aufzunehmenden Bodens</li> <li>• Massenberechnung des Grabenaushubs und Überprüfung des Gefälles</li> <li>• Auflistung auftretender Gefahrenquellen während der Bauphase</li> </ul> |
| <b>Wesentliche Kompetenzen:</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretieren einen Bestandsplan und stellen das Vorhandensein unterirdischer Ver- und Entsorgungsleitungen fest</li> <li>• planen das Lösen, Laden, Transportieren und Lagern des Bodenaushubs</li> <li>• ermitteln die Rohrgrabenbreite nach DIN 1610</li> <li>• berechnen den Bodenaushub unter Berücksichtigung des Auflockerungsfaktors</li> <li>• ordnen den abzutragenden Boden einer Bodenklasse zu</li> <li>• überprüfen die Einhaltung des erforderlichen Gefälles</li> <li>• beachten bei der Bautätigkeit auftretende Gefahrenquellen</li> </ul> | <b>Konkretisierung der Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestandspläne</li> <li>• Bodenerkundung</li> <li>• Oberflächenabtrag</li> <li>• Bodenarten, Bodenklassen</li> <li>• Massenermittlung</li> <li>• Gefälleberechnungen</li> <li>• Gefahrenquellen</li> </ul>  |
| <b>Lern- und Arbeitstechniken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindmap, Textrecherche, Berechnungen</li> </ul>  |   |
| <b>Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachbuch: Lernfeld Bautechnik, Fachstufen Rohrleitungsbauer und Kanalbauer, Tabellenbuch</li> <li>• Kartenausschnitt: Leitungsplan (Abwasser, Strom, Gas, Wasser)</li> </ul>  |   |
| <b>Organisatorische Hinweise:</b>  |   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Bündelungsfach: Baustoff- und Baukonstruktionstechnik / Bautechnische Kommunikation</b><br><b>Lernfeld 7: Herstellen von Baugruben und Leitungsgraben</b>  |   |
| <b>Lernsituation Nr. 7.2: Die Baustelle und den Leitungsgraben am Lindenweg 2 absichern</b>   | <b>Zeit 12 UStd.</b>  |
| <b>Einstiegsszenario:</b><br>Für die Erschließung des Einfamilienhauses am Lindenweg 2 lässt sich eine Beeinträchtigung des Verkehrs nicht vermeiden. Geeignete Maßnahmen zur Sicherung der Verkehrsflächen und des Rohrgrabens sind zu treffen.  | <b>Handlungsprodukt/Lernergebnis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grabenquerschnittsdarstellung</li> <li>• Draufsicht und Längsschnitt des Rohrgrabens</li> <li>• Arbeitsablaufbeschreibung</li> <li>• Übersichtsmatrix der Baumaschinen und Werkzeuge</li> </ul>          |
| <b>Wesentliche Kompetenzen:</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretieren Verkehrssicherheitseinrichtungen</li> <li>• beachten die verkehrsrechtlichen Bestimmungen</li> <li>• beachten die UVV</li> <li>• beschreiben verschiedene Verbauarten</li> <li>• entscheiden sich für einen verbauten oder abgeböschten Rohrgraben</li> <li>• zeichnen Längs- und Querschnitte von geböschten und verbauten Rohrgräben</li> <li>• planen und skizzieren eine offene Wasserhaltung</li> <li>• beschreiben den Arbeitsablauf zur Herstellung und Absicherung des Rohrgrabens</li> <li>• erstellen eine Liste der erforderlichen Werkzeuge und Baumaschinen</li> </ul> | <b>Konkretisierung der Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkehrsflächen, Sicherungselemente, Regelpläne</li> <li>• UVV</li> <li>• Sicherung von Rohrgräben ohne Verbau</li> <li>• Grabenverbauarten</li> <li>• Böschung</li> <li>• Offene Wasserhaltung</li> </ul> |
| <b>Lern- und Arbeitstechniken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technisches Zeichnen</li> </ul>   |   |
| <b>Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachbuch: Lernfeld Bautechnik, Fachstufen Rohrleitungsbauer und Kanalbauer, Tabellenbuch</li> <li>• Kartenausschnitt: Leitungsplan (Abwasser, Strom, Gas, Wasser)</li> </ul>   |   |
| <b>Organisatorische Hinweise:</b>   |   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Bündelungsfach: Baustoff- und Baukonstruktionstechnik / Bautechnische Kommunikation</b><br><b>Lernfeld 7: Herstellen von Baugruben und Leitungsgräben</b>   |   |
| <b>Lernsituation Nr. 7.3: Den Hausanschlusskanal am Lindenweg 2 lage- und höhenmäßig einmessen</b>   | <b>Zeit 14 UStd.</b>  |
| <b>Einstiegsszenario:</b><br>Zur Vervollständigung des Entwässerungsplans, ist der Hausanschlusskanal und die Hauseinführung des Einfamilienhauses am Lindenweg 2 lage- und höhenmäßig einzumessen.  | <b>Handlungsprodukt/Lernergebnis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagemäßige Einmessung des Hausanschlusskanals und des Kontrollschachtes am Lindenweg 2</li> <li>• Höhenangaben des Kontrollschachtes, Oberkannte Estrich (Erdgeschoss) und der Grundleitung an der Hauseinführung</li> <li>• Ausgewertetes Nivellement</li> <li>• Protokoll einer Messübung</li> </ul> |
| <b>Wesentliche Kompetenzen:</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• messen den Hausanschluss und die Grabentrasse nach dem Orthogonalverfahren lagemäßig ein</li> <li>• ermitteln die Höhe des Kontrollschachtes und der Hauseinführung durch ein Nivellement</li> <li>• werten ein Nivellement aus kontrollieren das Nivellement durch geeignete Summenproben</li> <li>• werten ein Nivellement mit Zwischenblicken aus</li> <li>• führen eine Messübung mit dem Nivelliergerät durch</li> </ul> | <b>Konkretisierung der Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestandspläne</li> <li>• Orthogonalverfahren</li> <li>• Nivellement</li> <li>• Nivelliergerät, Nivellierlatte</li> </ul>   |
| <b>Lern- und Arbeitstechniken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Nivellement selbstständig durchführen und bewerten</li> </ul>  |   |
| <b>Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kartenausschnitt: Leitungsplan (Abwasser, Strom, Gas, Wasser)</li> <li>• Messprotokoll des Liniennivellements für das Einfamilienhaus am Lindenweg 2</li> </ul>   |   |
| <b>Organisatorische Hinweise:</b>  |   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Bündelungsfach: Baustoff- und Baukonstruktionstechnik / Bautechnische Kommunikation</b><br><b>Lernfeld 7: Herstellen von Baugruben und Leitungsgraben</b>   |   |
| <b>Lernsituation Nr. 7.4: Eine geböschte Baugrube herstellen</b>   | <b>Zeit 10 UStd.</b>  |
| <b>Einstiegsszenario:</b><br>Für den Einbau eines rechteckigen Sammel-schachtes soll die geböschte Baugrube ge-plant werden  | <b>Handlungsprodukt/Lernergebnis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausführungszeichnungen: Draufsicht und Schnitte einer geböschten Baugrube</li> <li>• Massenberechnung des Baugrubenaus-hubs</li> </ul> |
| <b>Wesentliche Kompetenzen:</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• zeichnen Draufsicht und Schnitte von ge-böschten Baugruben</li> <li>• planen eine offene Wasserhaltung</li> <li>• ermitteln die Baugrubenabmessungen</li> <li>• berechnen die Aushubmassen</li> </ul> | <b>Konkretisierung der Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geböschte Baugrube</li> <li>• Offene Wasserhaltung</li> <li>• Massenermittlung</li> </ul>  |
| <b>Lern- und Arbeitstechniken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technisches Zeichnen</li> </ul>  |   |
| <b>Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachbuch: Lernfeld Bautechnik, Fachstufen Rohrleitungsbauer und Kanalbauer, Tabellen-buch</li> <li>• Kartenausschnitt: Leitungsplan (Abwasser, Strom, Gas, Wasser)</li> </ul>   |   |
| <b>Organisatorische Hinweise:</b>  |   |

| <b>Bündelungsfach: Baustoff- und Baukonstruktionstechnik / Bautechnische Kommunikation</b>  |  |
|---|--|
| <b>Lernfeld 8: Herstellen eines Schachtbauwerkes</b>  |  |
| <b>Lernsituation Nr. 8.1: Kanalschächte im Zuge einer Ortsentwässerung einbauen</b>   | <b>Zeit 40 UStd.</b>   |
| <b>Einstiegsszenario:</b><br>Im Zuge einer Ortsentwässerung müssen in vorgegebenen Abständen Kontrollschächte eingebaut werden.   | <b>Handlungsprodukt/Lernergebnis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruktion eines Schachtbauwerkes für eine Kanalhaltung</li> <li>• Benennung der Teile des Schachtes</li> <li>• Massenermittlung der zu verarbeitenden Baustoffe und Fertigteile</li> <li>• Ausführungszeichnung</li> <li>• Arbeitsablaufbeschreibung</li> </ul>  |
| <b>Wesentliche Kompetenzen:</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• begründen die Notwendigkeit für den Einbau von Kontrollschächten</li> <li>• wählen Materialien für den Schacht unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit, Dauerhaftigkeit und Umweltverträglichkeit</li> <li>• interpretieren und fertigen Ausführungszeichnungen an und ermitteln den Bedarf an Bau- und Bauhilfsstoffen</li> <li>• beschreiben den Arbeitsablauf zur Herstellung eines Schachtes</li> <li>• listen erforderliche Arbeitsschutzmaßnahmen auf und realisieren die Notwendigkeit der Beachtung</li> </ul> | <b>Konkretisierung der Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notwendigkeit für den Einbau</li> <li>• Fertigteile</li> <li>• Teile eines Kontrollschachtes</li> <li>• Einbindungen, Einbauteile</li> <li>• Gefahren beim Arbeiten in bestehenden Schächten</li> <li>• Anforderung an die Ausführenden</li> <li>• Aufgaben und Anforderungen an die Schächte</li> <li>• Schachtformen und Baustoffe</li> <li>• Arbeitsablauf zum Herstellen eines Schachtes</li> <li>• Schächte aus Ort beton, Betonfertigteilen, Kunststoff, Mischbauweise</li> </ul> |
| <b>Lern- und Arbeitstechniken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internetrecherche, Marktanalyse, Verantwortung und Pflichtbewusstsein entwickeln</li> </ul>   |  |
| <b>Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachbuch: Lernfeld Bautechnik, Fachstufen Rohrleitungsbauer und Kanalbauer, Tabellenbuch</li> <li>• Prospektmaterial</li> </ul>  |  |
| <b>Organisatorische Hinweise:</b><br>Aktuelles Prospektmaterial organisieren  |  |

|  |   |
|--|---|
| <b>Bündelungsfach: Baustoff- und Baukonstruktionstechnik / Bautechnische Kommunikation</b><br><b>Lernfeld 8: Herstellen eines Schachtbauwerkes</b>   |   |
| <b>Lernsituation Nr. 8.2: Einen neuen Kanal an ein bestehendes Kanalnetz anschließen</b>   | <b>Zeit 10 UStd.</b>  |
| <b>Einstiegsszenario:</b><br>Im Zuge einer Ortserweiterung soll ein neuer Abwasserkanal an die bestehende Kanalisation angeschlossen werden. Der Anschlussschacht ist ein gemauerter Schacht.  | <b>Handlungsprodukt/Lernergebnis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruktion eines Schachtbauwerkes für eine Kanalhaltung</li> <li>• Benennung der Teile des Schachtes</li> <li>• Massenermittlung der zu verarbeitenden Baustoffe und Fertigteile</li> <li>• Ausführungszeichnung</li> <li>• Arbeitsablaufbeschreibung</li> </ul> |
| <b>Wesentliche Kompetenzen:</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• wählen Materialien für den Schacht unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit, Dauerhaftigkeit und Umweltverträglichkeit</li> <li>• interpretieren und fertigen Ausführungszeichnungen an und ermitteln den Bedarf an Bau- und Bauhilfsstoffen</li> <li>• beschreiben den Arbeitsablauf zur Herstellung eines Schachtes</li> </ul> | <b>Konkretisierung der Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schächte aus Mauerwerk</li> <li>• Gelenkstücke mit Spitzende und Muffe</li> <li>• Einbauteile in Kontrollschächten</li> <li>• Schachtformen und Baustoffe</li> <li>• Arbeitsablauf zum Herstellen eines Schachtes</li> </ul>   |
| <b>Lern- und Arbeitstechniken:</b>   |   |
| <b>Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachbuch: Lernfeld Bautechnik, Fachstufen Rohrleitungsbauer und Kanalbauer, Tabellenbuch</li> <li>• Kanalklinker</li> </ul>   |   |
| <b>Organisatorische Hinweise:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereitstellung der Materialien</li> </ul>   |   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Bündelungsfach: Baustoff- und Baukonstruktionstechnik / Bautechnische Kommunikation</b><br><b>Lernfeld 8: Herstellen eines Schachtbauwerkes</b>  |  |
| <b>Lernsituation Nr. 8.3: Sonstige Schachtbauwerke einbauen</b>   | <b>Zeit 10 UStd.</b>   |
| <b>Einstiegsszenario:</b><br>Die Stadtverwaltung verlangt, dass das Regenwasser eines Einfamilienhauses auf dem Grundstück versickern muss.   | <b>Handlungsprodukt/Lernergebnis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruktion eines Sickerschachtes</li> <li>• Benennung der Teile des Sickerschachtes</li> <li>• Massenermittlung der zu verarbeitenden Baustoffe und Fertigteile</li> <li>• Ausführungszeichnung</li> <li>• Arbeitsablaufbeschreibung</li> </ul> |
| <b>Wesentliche Kompetenzen:</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• begründen die Sinnhaftigkeit für den Einbau von Sickerschächten aus ökologischer und ökonomischer Sicht</li> <li>• wählen Materialien für den Schacht unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit, Dauerhaftigkeit und Umweltverträglichkeit</li> <li>• interpretieren und fertigen Ausführungszeichnungen an und ermitteln den Bedarf an Bau- und Bauhilfsstoffen</li> <li>• beschreiben den Arbeitsablauf zur Herstellung eines Schachtes</li> </ul> | <b>Konkretisierung der Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sickerschächte</li> <li>• Schächte zur Regenwassernutzung</li> <li>• Notwendigkeit für den Einbau</li> <li>• Aufgaben und Anforderungen an die Schächte</li> <li>• Schachtformen und Baustoffe</li> </ul>   |
| <b>Lern- und Arbeitstechniken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>  |  |
| <b>Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachbuch: Lernfeld Bautechnik, Fachstufen Rohrleitungsbauer und Kanalbauer</li> <li>• Tabellenbuch</li> </ul>  |  |
| <b>Organisatorische Hinweise:</b>   |  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Bündelungsfach: Baustoff- und Baukonstruktionstechnik / Bautechnische Kommunikation</b><br><b>Lernfeld 9: Einbauen von Freispiegelleitungen</b>  |   |
| <b>Lernsituation Nr. 9.1: Rohrmaterial für die Kanalerweiterung in der Weststraße auswählen</b>   | <b>Zeit 30 UStd.</b>  |
| <b>Einstiegsszenario:</b><br>Für die geplante Erweiterung eines Gewerbegebietes ab der Weststraße hat eure Firma den Auftrag bekommen, eine Freispiegelleitung um 3 Haltungen zu verlängern. Die Schmutzwasserleitung muss von Schacht 13 bis Schacht 10 verlängert werden. Mit eurem Chef sollt ihr klären, welche Anforderungen an die Schmutzwasserleitung gestellt werden. Danach sollt ihr das geeignete Rohrmaterial aussuchen. | <b>Handlungsprodukt/Lernergebnis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersichtstabelle mit den Rohrmaterialien, Verbindungen und Dichtungen</li> </ul>  |
| <b>Wesentliche Kompetenzen:</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterscheiden Misch- und Trennsystem</li> <li>• unterscheiden Rohrmaterialien</li> <li>• wählen Rohrmaterialien und die dazu gehörenden Verbindungen und Dichtungen unter wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten aus.</li> <li>• berücksichtigen statische und dynamische Belastungen</li> </ul>                  | <b>Konkretisierung der Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lageplan, Längsschnitt</li> <li>• Misch- und Trennsystem</li> <li>• Rohrmaterialien (Steinzeug-, Bindemittelgebundene-, Kunststoffrohre, duktiler Guss)</li> <li>• Anforderungen an die Freispiegelleitung</li> <li>• Verbindungen und Dichtungen</li> </ul> |
| <b>Lern- und Arbeitstechniken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>  |   |
| <b>Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachbuch: Lernfeld Bautechnik, Fachstufen Rohrleitungsbauer und Kanalbauer, Tabellenbuch</li> <li>• Prospektmaterial, Anschauungsmaterial</li> </ul>   |   |
| <b>Organisatorische Hinweise:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialien beschaffen</li> </ul>  |   |



|  |  |
|--|--|
| <b>Bündelungsfach: Baustoff- und Baukonstruktionstechnik / Bautechnische Kommunikation</b><br><b>Lernfeld 9: Einbauen von Freispiegelleitungen</b>   |  |
| <b>Lernsituation Nr. 9.2: Die Freispiegelleitung in der Weststraße fachgerecht verlegen</b>  | <b>Zeit 30 UStd.</b>   |
| <b>Einstiegsszenario:</b><br>Für die geplante Erweiterung einer Abwasserleitung in einem Gewerbegebiet an der Weststraße in Osnabrück soll eine Freispiegelleitung um 3 Haltungen verlängert werden. Die Stadt Osnabrück hat der Fachvereinigung für Abwassertechnik den Auftrag übertragen, Projektunterlagen zur Bearbeitung des Projekts zu erstellen.  | <b>Handlungsprodukt/Lernergebnis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektmappe</li> <li>• Querschnitt</li> </ul>  |
| <b>Wesentliche Kompetenzen:</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• entnehmen aus einem Lageplan material-spezifische und bautechnische Angaben</li> <li>• nennen die Regeln für das fachgerechte Verlegen von Rohren</li> <li>• unterscheiden Bettungstypen</li> <li>• beschreiben die einzelnen Zonen des Leitungsgrabens</li> <li>• beschreiben den Arbeitsablauf für das Verfüllen und Verdichten eines Grabens</li> <li>• wählen geeignete Verdichtungsgeräte aus</li> <li>• ermitteln die Rohrgrabenbreite nach DIN 1610</li> <li>• zeichnen den Querschnitt</li> </ul> | <b>Konkretisierung der Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bettungstypen</li> <li>• Leitungszone</li> <li>• Verlegeregeln</li> <li>• Verfüllen des Rohrgrabens</li> <li>• Verdichtungsgeräte</li> <li>• Materialbedarf</li> <li>• Querschnitt</li> </ul> |
| <b>Lern- und Arbeitstechniken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karteikarten, Stationenlernen, Think-Pair-Share, Dreier-Gespräch, Expertenpuzzle</li> </ul>  |  |
| <b>Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachbuch: Lernfeld Bautechnik, Fachstufen Rohrleitungsbauer und Kanalbauer, Tabellenbuch</li> </ul>   |  |
| <b>Organisatorische Hinweise:</b>  |  |

|  |   |
|--|---|
| <b>Bündelungsfach: Baustoff- und Baukonstruktionstechnik / Bautechnische Kommunikation</b><br><b>Lernfeld 9: Einbauen von Freispiegelleitungen</b>   |   |
| <b>Lernsituation Nr. 9.3: Freispiegelleitungen prüfen</b>  | <b>Zeit 20 UStd.</b>  |
| <b>Einstiegsszenario:</b> Die neue Freispiegelleitung in der Weststraße auf den fachgerechten Einbau prüfen  | <b>Handlungsprodukt/Lernergebnis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsablaufbeschreibung</li> <li>• Nachweis der Wasserbedarfsberechnung</li> </ul>   |
| <b>Wesentliche Kompetenzen:</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben den Arbeitsablauf der Dichtheitsprüfung unter besonderer Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften</li> <li>• beachten die besondere Bedeutung des Umweltschutzes</li> <li>• berechnen den Wasserbedarf für die Wasserdruckprüfung</li> </ul> | <b>Konkretisierung der Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftdruckprüfung</li> <li>• Wasserdruckprüfung</li> <li>• Kanalrohruntersuchung mit einer Kamera</li> <li>• Kanalspiegelung</li> <li>• Wasserbedarfsberechnung zur Wasserdruckprüfung</li> </ul> |
| <b>Lern- und Arbeitstechniken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppenturnier</li> </ul>  |   |
| <b>Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachbuch: Lernfeld Bautechnik, Fachstufen Rohrleitungsbauer und Kanalbauer</li> <li>• Prospektmaterial</li> </ul>   |   |
| <b>Organisatorische Hinweise:</b>  |   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Bündelungsfach: Baustoff- und Baukonstruktionstechnik / Bautechnische Kommunikation</b><br><b>Lernfeld 10: Wiederherstellen von Pflasterdecken und Plattenbelägen</b>   |   |
| <b>Lernsituation Nr. 10.1: Den gepflasterten Gehweg in der Kettwiger Straße wiederherstellen</b>   | <b>Zeit 30 UStd.</b>  |
| <b>Einstiegsszenario:</b><br>In der Kettwiger Straße wurde im Gehwegbereich ein Kanalbruch saniert. Der Graben ist nun fachgerecht zu verfüllen und der gepflasterte Gehweg wiederherzustellen.  | <b>Handlungsprodukt/Lernergebnis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Querschnittszeichnung des Gehweges und des Rohrgrabens</li> <li>• Auswertungsprotokoll des Proctorversuchs und Lastplattendruckversuches</li> <li>• Arbeitsablaufbeschreibung</li> </ul>   |
| <b>Wesentliche Kompetenzen:</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterscheiden Untergrund, Unterbau, Oberbau</li> <li>• erläutern die Aufgaben des Planums, der Tragschicht und der Decke</li> <li>• bestimmen die Schichtdicken des Oberbaus nach der RStO</li> <li>• prüfen die Verdichtungsfähigkeit des Einbaumaterials mit Hilfe des Proctorversuches unter Berücksichtigung des Wassergehaltes</li> <li>• beschreiben den Arbeitsablauf für das Verfüllen und Verdichten eines Grabens</li> <li>• überprüfen die Verdichtungsleistung mit dem Lastplattendruckversuch</li> <li>• planen die Abtreppung nach ZTVA - StB</li> <li>• planen die Pflasterbettung (Material, Dicke, Masse)</li> <li>• unterscheiden Pflaster und Plattenbeläge</li> <li>• wählen einen geeigneten Verband aus</li> <li>• beschreiben den Arbeitsablauf für das richtigen Verlegen und Setzen von Pflaster und Plattenbelägen</li> <li>• berücksichtigen bei der Planung der Wiederherstellung die Entwässerung</li> </ul> | <b>Konkretisierung der Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untergrund, Unterbau</li> <li>• Schichten des Oberbaus nach der RStO</li> <li>• Planum, Tragschicht, Decke</li> <li>• Pflaster und Plattenbeläge</li> <li>• Verbände</li> <li>• Verlegen und Setzen</li> <li>• Verfugen und Verdichten</li> <li>• Entwässerung</li> <li>• Wassergehalt, Proctorversuch</li> <li>• Lastplattendruckversuch</li> <li>• Abtreppung nach ZTVA - StB</li> </ul> |
| <b>Lern- und Arbeitstechniken:</b>   |   |
| <b>Unterrichtsmaterialien/Fundstelle:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachbuch: Lernfeld Bautechnik, Fachstufen Rohrleitungsbauer und Kanalbauer, Tabellenbuch</li> </ul>   |   |
| <b>Organisatorische Hinweise:</b>  |   |