

Werkfeuerwehrmann/-frau

Brandlehre

Was ist Oxidation?



Oxidation ist eine chemische Reaktion eines Stoffs mit Sauerstoff, bei der Wärme freigesetzt wird.



Werkfeuerwehrmann/-frau

Brandlehre

Nenne alle Brandklassen.



Brandklasse A:

Brände fester Stoffe wie Holz, Papier, Textilien

Brandklasse B:

Brände flüssiger oder flüssigkeitsähnlicher Stoffe wie Benzin, Öl, Alkohol

Brandklasse C:

Brände von Gasen wie Methan, Propan

Brandklasse D:

Brände von Metallen wie Magnesium, Natrium

Brandklasse F:

Brände von Speiseölen und -fetten in der Küche



Werkfeuerwehrmann/-frau

Brandlehre

Wie hoch ist der Sauerstoffgehalt in normaler Luft?



Der Sauerstoffgehalt in normaler Luft beträgt ungefähr 21 %.



Werkfeuerwehrmann/-frau

Brandlehre

Warum ist die Kenntnis der Zündtemperatur eines Stoffes wichtig für die Brandprävention?



Die Kenntnis der Zündtemperatur eines Stoffs ist wichtig, da sie angibt, bei welcher Temperatur der Stoff zu brennen beginnt. Das hilft bei der Bewertung von Brandrisiken und der Festlegung von Sicherheitsmaßnahmen.



Werkfeuerwehrmann/-frau

Brandlehre

Welche Bedeutung hat der Flammpunkt bei der Lagerung und Handhabung brennbarer Materialien?



Der Flammpunkt gibt die niedrigste Temperatur an, bei der ein Stoff genügend Dämpfe abgibt, um in Gegenwart einer Zündquelle zu brennen. Er ist wichtig für die sichere Lagerung und Handhabung von brennbaren Materialien, um Brände zu verhindern.



Werkfeuerwehrmann/-frau

Brandlehre

Warum ist die Freisetzung von Wärme bei exothermen Reaktionen ein kritischer Aspekt der Brandentstehung?



Die Freisetzung von Wärme bei exothermen Reaktionen kann dazu führen, dass ein Brand sich selbst erhält und weiter ausbreitet. Das ist ein kritischer Aspekt der Brandentstehung, da Wärme die erforderliche Energie für die Verbrennung liefert.



Werkfeuerwehrmann/-frau

Brandlehre

Warum ist ein bestimmter Sauerstoffgehalt in der Luft erforderlich, um eine Verbrennung aufrechtzuerhalten?



Ein bestimmter Sauerstoffgehalt (ungefähr 21 %) in der Luft ist erforderlich, weil Sauerstoff als Oxidationsmittel für die Verbrennung dient. Er ermöglicht eine chemische Reaktion mit dem Brennstoff zur Freisetzung von Wärme und Flammenbildung.



Werkfeuerwehrmann/-frau

Brandlehre

Wie entsteht eine Flamme?



Eine Flamme entsteht, wenn brennbare Gase oder Dämpfe mit ausreichend Sauerstoff in Berührung kommen und durch eine Zündquelle, wie eine Flamme oder einen Funken, entzündet werden. Reaktionen zwischen Brennstoff und Sauerstoff erzeugen Licht und Wärme, was eine sichtbare Flamme bildet.



Werkfeuerwehrmann/-frau

Brandlehre

Was ist die Pyrolyse?



Die Pyrolyse ist der thermische Abbau von Materialien durch Hitze, bevor sie zu brennen beginnen. Während der Pyrolyse werden flüchtige Gase und Dämpfe freigesetzt, die entzündlich sein können.



Werkfeuerwehrmann/-frau

Brandlehre

Nenne Faktoren, welche den Zeitpunkt der Entzündung eines brennbaren Stoffs beeinflussen können.



- Zündquelle
- Sauerstoffkonzentration
- Temperatur
- Brennstoffkonzentration
- Brennstoffart
- Oberflächenbeschaffenheit des Brennstoffs
- Umgebungsluftfeuchtigkeit
- Druck
- Funkenbildung



Werkfeuerwehrmann/-frau

Brandlehre

Nenne Schlüsselaspekte der Branddynamik.



- Feuerausbreitung
- Flammenausbreitung
- Rauchentwicklung
- Wärmeentwicklung
- Verbrennungsreaktionen



Werkfeuerwehrmann/-frau

Brandlehre

Wie wird die Wärmefreisetzung bei der Verbrennung von Brennstoffen gemessen und quantifiziert?



Die Wärmefreisetzung bei der Verbrennung von Brennstoffen kann durch Messungen wie die Bestimmung des Brennwertes oder die Berechnung der freigesetzten Energie pro Zeiteinheit quantifiziert werden.



Werkfeuerwehrmann/-frau

Brandlehre

Welche Rolle spielt der Dampfdruck bei der Handhabung und Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten?



Der Dampfdruck gibt an, wie leicht eine Flüssigkeit Dampf abgibt. Ein hoher Dampfdruck kann das Risiko einer explosionsartigen Dampfbildung erhöhen, was bei der Handhabung und Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten berücksichtigt werden muss.



Werkfeuerwehrmann/-frau

Brandlehre

Was ist ein Flash?



Ein Flash ist ein plötzlicher, intensiver Feuerausbruch, der in kurzer Zeit große Flächen oder Mengen brennbaren Materials erfasst.



Werkfeuerwehrmann/-frau

Brandlehre

Was ist ein Flashover?



Ein Flashover ist der plötzliche Übergang eines Brandes von einem begrenzten Bereich zur Vollbrandphase, bei dem sich brennbare Materialien in einem Raum entzünden und die Temperatur rapide ansteigt.

