



LEENDERS

SINCE 1979

EINKAUFSRATGEBER
FÜR KAMINÖFEN

EINLEITUNG

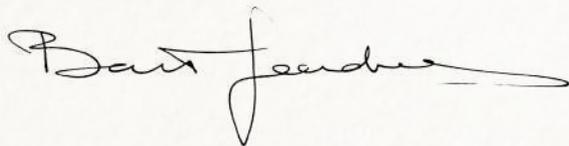
Liebe Leenders Heizer in spe,

ich finde, dass ein Haus nicht ohne Feuer auskommen kann. Häuser entstanden nämlich dank unserem Leben rund ums Feuer. Das merkt man vor allem, wenn man sich an Feuer im Haus gewöhnt hat und man in ein Haus ohne Feuer kommt. Brrr.

Den richtigen Kaminofen für sein eigenes Haus zu finden ist gar nicht so einfach. Die Auswahl ist riesig und die Technik vielfältig. Wenn es schon eine Weile her ist, seit Sie das letzte Mal einen Kaminofen gekauft haben, werden Sie feststellen, dass die Industrie große Fortschritte gemacht hat.

Ich habe diesen Ratgeber als Hilfe für den Einkauf geschrieben. Die beste Hilfe ist immer eine persönliche Beratung, aber dieser Einkaufsratgeber ist ein guter erster Schritt auf Ihrem Weg zu einem neuen Kaminofen.

Hoffentlich wird's einer von Leenders.



INDEX

ALGEMEIN	
WIE DAS HOLZ WÄCHST, SO BRENNT ES AUCH	5
HOLZ BRENNT NICHT; DAS FEUERDREIECK	6
ÖKO-HOLZ	8
PRAKTISCH	
FRISCHLUFT	11
LEISTUNGSBEREICH UND KAPAZITÄT	12
WÄRME UND BEHAGLICHKEIT	14
STRAHLUNG UND KONVEKTION	16
VERZÖGERTE WÄRME	19

WIE DAS HOLZ WÄCHST, SO BRENNT ES AUCH

Ich habe viele Stunden beim Holzfeuer verbracht und während ich in die Flammen starrte, habe ich auch viel über Bäume gelernt.

Um einen Baum wachsen zu sehen, braucht man viel Geduld. Sehr viel Geduld. Am Anfang, wenn aus dem Samen die ersten Blätter sprießen, nimmt man die Veränderungen noch wahr. Es dauert jedoch Jahrzehnte, bis ein Baum ausgewachsen ist und zur Beobachtung des gesamten Prozesses muss man sich sehr viel Zeit nehmen.

Ich habe entdeckt, dass es eine einfachere Art gibt: wenn man in die Flammen eines Holzfeuers schaut, kann man sehen, wie der Baum gewachsen ist. Die Flammen sind nämlich bezeichnend für das Wachstum des Baumes.

Es dauert Jahre, bis eine Eiche ein starker und majestätischer Baum geworden ist und deshalb brennt Eichenholz auch so: mit kräftigen Flammen und heißer Glut. Eichenholz gibt schön lang Wärme ab. Es ist das ideale Feuer, um das Haus zu heizen.

Dasselbe gilt für Buchenholz. Die Buche und die Eiche sind beides langsam wachsende Bäume, die genau gleich brennen und Wärme schenken.

Fichten sind schnellwachsende Bäume und werden weniger alt. Ein Scheit aus Fichtenholz brennt schnell und heftig mit einem kurzen und sehr heißen Feuer. Es ist ideal, um den Kaminofen anzufeuern, aber nicht sehr praktisch, wenn man damit ein Haus heizen möchte. Dazu bräuchte man einen riesigen Holzvorrat.

Für mich ist es ein weiterer faszinierender Aspekt von Holz als Energiequelle. Sehen Sie einmal selbst zu, wie Fichten-, Eschen-, Ulmen- und Birkenholz brennt und Sie werden verstehen, wie diese Bäume gewachsen sind.

... beides langsam wachsende
Bäume, die genau gleich
brennen und Wärme schenken.

HOLZ BRENNT NICHT; DAS FEUERDREIECK

Ich dachte immer, dass bei einem Holzfeuer das Holz brennt, aber das stimmt gar nicht. Ich erkläre es Ihnen gerne.

Was Feuer ist, kann man mit dem Feuerdreieck erklären. Feuer ist eine Reaktion zwischen Gas und Sauerstoff bei einer bestimmten Temperatur. Gas, Sauerstoff und Temperatur. Wenn alle drei Elemente stimmen, brennt Feuer. Das ist das Feuerdreieck.

Bei einem Holzfeuer brennt also nicht das Holz, sondern ein Gas. Dieses Gas entströmt dem Holz. Das sieht man übrigens auch schön, wenn man das Holzfeuer genau betrachtet. Die Flamme schwebt meist knapp über dem Holzsplit. Das Gas brennt.

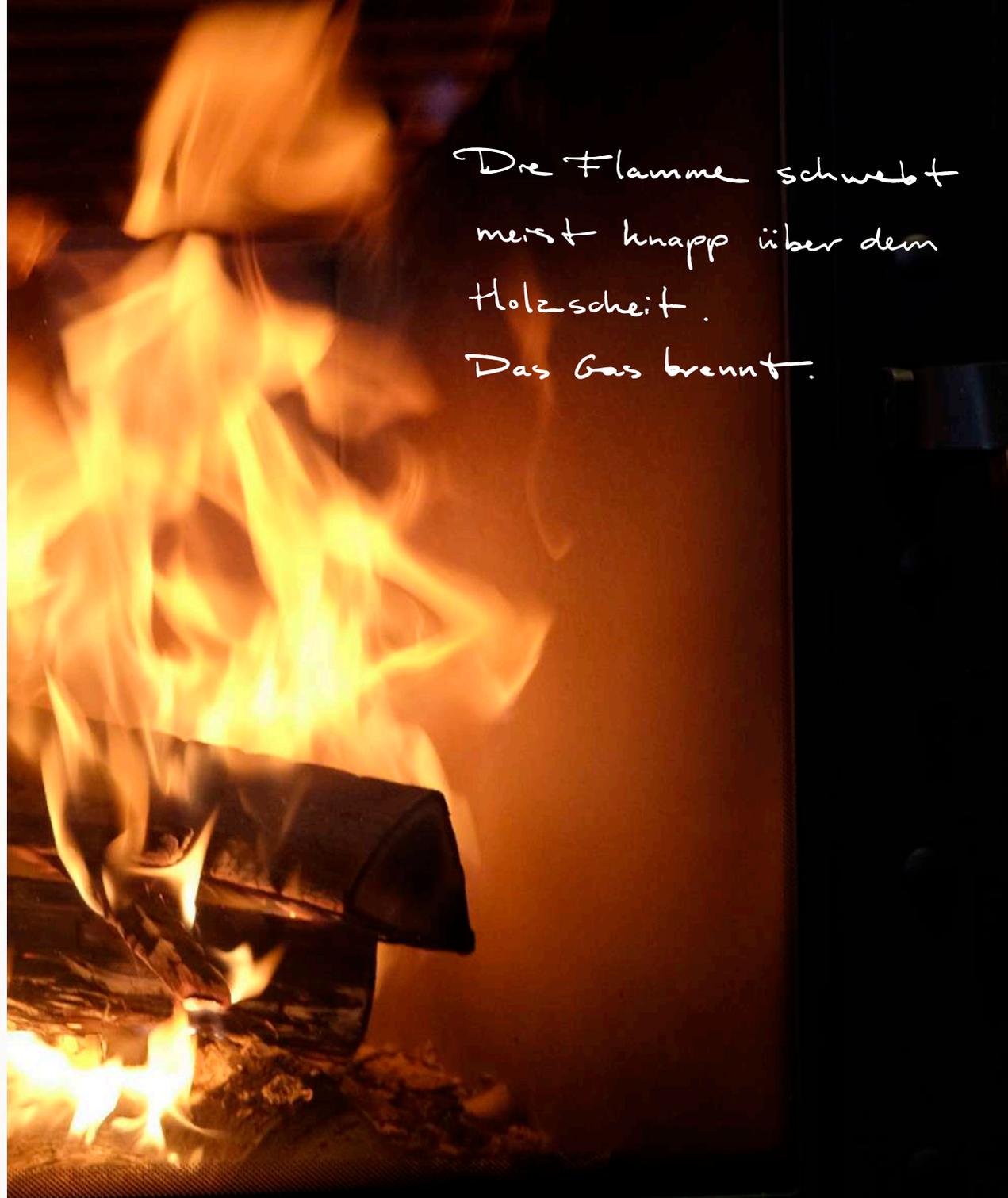
Ein Brennholzsplit ist eigentlich ein kleiner Gasbehälter. Diese Einsicht fasziniert mich. In einem Stück Holz ist brennbares Gas gelagert. Aber es gibt keinen Hahn, mit dem dieser Gasbehälter reguliert werden kann. Was muss ich machen, damit das Gas aus dem Holz kommt?

Dazu muss das Holz erhitzt werden. Es gelingt schon bei etwa 150°C. Legen Sie einmal ein Holzsplit bei 150°C in den Backofen. Das Holz wird langsam braun und danach schwarz. Es verkohlt, weil der entzündbare Kohlenstoff als Gas freigesetzt wird. Wenn das Gas nicht brennt, verschwindet es als Rauch.

Aber erhitzen Sie den Backofen nicht zu stark! Es wäre schade um den Ofen und die ganze Küche wäre voller Rauch. Für ein echtes Feuer müsste man den Ofen übrigens bis auf 400°C erhitzen. Bei 400°C entsteht eine Reaktion zwischen Gas und Sauerstoff. Bei 400°C ist das Feuerdreieck komplett, jetzt haben wir Feuer.

Das ist ein ziemlich großer Temperaturunterschied, finden Sie nicht auch? 250°C Unterschied zwischen 150°C und 400°C. Es dauert eine ganze Weile, bis das Feuer brennt. Dies ist auch der Grund, weshalb Holz immer zuerst Rauch entwickelt, bevor eine Flamme entsteht.

Der Spruch "Wo Rauch ist, ist Feuer" stimmt deshalb nicht ganz. Besser wäre "Wo Rauch ist, ist es mindestens 150°C warm, aber noch keine 400°C". Das wäre ein schönes neues Sprichwort.



*Die Flamme schwebt
meist knapp über dem
Holzsplit.*

Das Gas brennt.

Feuer im Stör, Oirschot

ÖKO-HOLZ

Vor kurzem wiederentdeckt in unseren Wäldern und Bezirken: Öko-Holz. Natur pur und regional verfügbar. Es wächst kostenlos und braucht weder Pflege noch Hilfe bei der Fortpflanzung. Öko-Holz regeneriert sich von allen Brennstoffen am schnellsten.

Öko-Holz wächst durch Sonnenenergie nach und produziert jedes Jahr selbst Solarzellen, die später als Kompost wiederverwertet werden können. Es atmet die Luft der Umgebung ein und produziert beim Ausatmen reinen Sauerstoff.

Öko-Holz durchläuft den gesamten natürlichen Kreislauf und kann zu jedem Zeitpunkt im Zyklus wiederverwertet werden. Bei der Verarbeitung bleiben keine Reststoffe übrig. Öko-Holz ist supergrün, glutenfrei und man erkennt es am Label mit dem grünen Blatt.

Hat Öko-Holz denn gar keine Nachteile? Doch schon, den Holzsplitter, der sich in den Finger bohrt.



Mark und Cuddles am Klarälven, Schweden



wenn der Heizer
atmen kann, kann
der Kaminofen dies
auch.

FRISCHLUFT

Feuer braucht Luft, frische Luft. In Frischluft ist Sauerstoff, der auf die brennbaren Gase aus dem Holz reagiert. Ohne Luft erstickt das Feuer.

Feuer saugt auch Luft an, die es gar nicht braucht. Das passiert vor allem bei einem offenen Feuer, zum Beispiel bei einem offenen Kamin. Die übermäßige Luftmenge, die durch den Schornstein verschwindet ist Ballastluft, die hauptsächlich abkühlt. "Von vorne verbrannt, von hinten gefroren", war im Mittelalter eine Redensart, wenn die Menschen vor dem offenen Kamin beisammenstanden. Von hinten gefroren durch den Zug der Ballastluft, die bei einem offenen Kamin 1000 m³ pro Stunde betragen kann.

Im geschlossenen Kaminofen brennt ein Feuer, das nicht so viel Luft verbraucht. Weil die Luftzufuhr beim Kaminofen dosiert werden kann, wird für die Verbrennung von 1 kg Holz nur 10 m³ Luft benötigt. In der Regel ist diese Luftmenge im Raum, wo der Kaminofen steht, vorhanden. Zumindest wenn alles gut geht, denn wir, die Heizer, brauchen auch frische Luft. Mehr noch als der Kaminofen.

Ein erwachsener Heizer benötigt etwa 30 m³ frische Luft. Das kommt dadurch, dass das CO₂, das wir ausatmen, verdünnt werden muss. Man könnte sagen, wenn der Heizer atmen kann, kann der Kaminofen dies auch. Aber mit fast 1000 m³ pro Stunde gilt das für den offenen Kamin nicht unbedingt.

Der Luftverbrauch eines offenen Kamins ist so groß, dass eine separate Luftzufuhr notwendig ist. Es sei denn Ihr Haus, wäre seit dem Mittelalter nicht mehr umgebaut worden. Für einen Kaminofen braucht es keine separate Luftzufuhr, aber manche Häuser sind so gut isoliert, dass etwas zusätzliche Luft sinnvoll ist. Genau deshalb werden die meisten Kaminöfen auf eine eigene Frischluftzufuhr vorbereitet. Mit einem Rohr, direkt von draußen.

Damit das Feuer brennen kann.

LEISTUNGSBEREICH UND KAPAZITÄT

Ihr idealer Kaminofen sorgt für behagliche Wärme im Haus. Nicht zu heiß, nicht zu kalt, sondern genau richtig. Wenn es draußen friert, dann soll er mehr Wärme erzeugen. Wenn es draußen schon wärmer ist, genügt eine niedrigere Temperatur. Dazu muss die Leistung Ihres Kaminofens zum Raum passen, in dem er steht. Das tönt einfacher, als es ist. Wir erklären es Ihnen gerne.

Gas geben mit Holz

Sie bestimmen die Wärmemenge, die ein Kaminofen abgeben soll, durch die Holzmenge, die Sie auf das Feuer legen. Anders gesagt, kann ein Kaminofen nie mehr Energie abgeben, als die Energie, die man in ihn hineinsteckt. Mehr Holz, mehr Wärme, weniger Holz, weniger Wärme. Das ist logisch, schließlich brennt das Holz und nicht etwa der Kaminofen.

Minimal

Ein Kaminofen braucht auch ein Minimum an Energie, um auf Betriebstemperatur zu bleiben. Zu wenig Holz hat zur Folge, dass der Ofen nicht richtig brennt. Es ist eigentlich wie bei einem Auto: wenn man zu wenig Gas gibt, beginnt der Motor zu stottern und fällt aus. Das gilt für jeden Kaminofen, die benötigte Mindestmenge ist jedoch für jedes Modell und je nach Konstruktion unterschiedlich. Wenn man mit zu wenig Holz anfeuert, nutzt auch die beste Technik im Kaminofen nicht für ein gutes Feuer.

Maximal

Man kann einen Kaminofen aber auch überbelasten und kaputtfeuern. Man merkt es in der Regel selbst, weil kaum noch Holz in den Ofen passt. Der Hersteller gibt die maximale Menge immer an, aber manche Leute verspüren einfach einen unwiderstehlichen Drang nach zu viel Holz. Die Faszination des Feuers!

Leistungsbereich und Kapazität

Die minimale und maximale Wärmemenge nennen wir Leistungsbereich. Bitte verwechseln Sie den Leistungsbereich nicht mit der Kapazität, die der Hersteller häufig auf dem Kaminofen angibt. Die Kapazität ist die Leistung in Kilowatt (kW), auf die der Kaminofen im Labor geprüft wurde. Sie sagt zwar etwas über den Kaminofen aus, aber in den meisten Fällen nur wenig zu dessen Nutzung im Alltag. Ein 8kW Kaminofen kann vielleicht schon bei 3kW gut funktionieren und bis 15kW befeuert werden.

Leistungsbereich

Es ist wichtig, dass der Leistungsbereich eines Kaminofens zum Raum passt. Der Leistungsbereich beruht in den meisten Fällen auf den Erfahrungen mit der Befuerung des jeweiligen Kaminofens. Sowohl der Hersteller, wie auch der Kaminofenspezialist haben so einen Ofen bereits auf verschiedene Arten und mit unterschiedlichen Holzsorten angefeuert. Viel, wenig, in gut oder in schlecht isolierten Häusern, mitten im Winter und im Frühling. Trotzdem bestimmen nur Sie, wie er bei Ihnen zuhause brennt.



WÄRME UND BEHAGLICHKEIT

Beim Feuer des Kaminofens ist es einfach behaglich. Und zudem wohlig warm. Trotzdem ist es sinnvoll zu bestimmen, ob Ihr idealer Kaminofen hauptsächlich für Wärme oder eher für Ambiente sorgen soll. Was ist Ihnen am wichtigsten?

Nur Behaglichkeit

Stellen Sie sich vor, dass Ihr idealer Kaminofen nur für ein angenehmes Ambiente sorgen soll. So ein Kaminofen darf nicht zu warm werden und sollte auch dann befeuert werden können, wenn draußen kein Frost herrscht. Im Frühling, am Wochenende oder weil Freunde zu Besuch kommen. Der Kaminofen muss die richtigen Eigenschaften haben, sonst wird es viel zu heiß im Haus und das ist überhaupt nicht behaglich. Außerdem möchten Sie wahrscheinlich das Feuer sehen können, wodurch noch mehr direkte Wärme entsteht. Feuer gibt nun einmal Wärme ab, auch wenn man den Kaminofen nicht zum Heizen benutzt. Deshalb müssen für einen behaglichen Kaminofen zuerst praktische Fragen beantwortet werden. Zudem muss Ihnen der Kaminofen gefallen.

Nur Wärme

Wenn Sie hingegen einen Kaminofen suchen, der den Raum mit Wärme erfüllen soll, muss man sich ganz andere Fragen stellen. Die wichtigste Frage lautet, welchen Raum man damit beheizen möchte. Nur das Wohnzimmer oder vielleicht das ganze Stockwerk? Und soll der Kaminofen seine Wärme bis zum anderen Morgen abgeben? Das ist praktisch, weil man am Morgen in der Regel weniger Zeit hat, um einzufeuern. Es kann sein, dass der am besten geeignete Kaminofen nicht der allerschönste ist.

Die ideale Kombination

Zum Glück verbindet ein Kaminofen Wärme und Ambiente perfekt miteinander. Ein Holzfeuer bringt eine unvergleichlich wohlige Wärme ins Haus. Im Idealfall ist der praktischste Kaminofen auch der Schönste.



Bart in der Cufercallhütte, die Schweiz

STRAHLUNG UND KONVEKTION

Wenn im Kaminofen das Feuer brennt, verbreitet sich die Wärme auf drei ziemlich unterschiedliche Arten. Diese Unterschiede können Sie selbst problemlos wahrnehmen und feststellen, welche Wärme am besten zu Ihnen und zum Raum passt.

Die erste Art der Wärmeübertragung spürt man sofort, wenn man einen heißen Kaminofen anfasst. Das heißt **Wärmeleitung** und man sollte einen Selbstversuch unterlassen. Au, das tut weh.

Die zweite Art spürt man, wenn man vor dem Kaminofen steht, herrliche **Wärmestrahlung**. Es ist eine Wärme, die durch den Körper geht und uns von innen aufwärmt.

Die Dritte im Bunde ist die **Konvektionswärme**. Das ist warme Luft, die sich bewegt und mit der die Wärme schnell verbreitet werden kann.

Wärmestrahlung schenkt direkt ein angenehmes Gefühl. Sie ist eine herrliche natürliche Art der Wärme, genau wie die Strahlung der Sonne. Durch Wärmestrahlung hat man nicht nur das Gefühl, dass einem von innen warm wird, es ist auch so. Das hat etwas mit der Wellenlänge der Infrarotstrahlen eines Holzfeuers zu tun. Wärmestrahlung bleibt auch länger hängen, weil sie einen Gegenstand oder einen Körper erwärmt und nicht die Luft.

Konvektion hingegen erwärmt die Luft. Damit verbreitet sich die Wärme auch um die Ecke, damit es beispielsweise in der Küche auch warm wird. Diese Wärme bleibt weniger lang hängen und fühlt sich anders an als Wärmestrahlung. Der Grund dafür ist, dass die Luftströmung auch ein wenig kühlt.

Wärmestrahlung spürt man sofort, wenn man nahe genug beim Kaminofen steht und es dauert eine Weile, bis sich diese Wärme durch den Raum verbreitet hat. Um die Ecke dauert einfach etwas länger. Das kann deshalb für einen hohen Raum oder ein Treppenhaus sehr praktisch sein, weil die Wärme nicht direkt aufsteigt.

Zusammengefasst: Wärmestrahlung ist herrlich und etwas langsamer, Konvektion ist praktisch und etwas schneller. Zum Glück gibt es Holzöfen, die herrliche Strahlungswärme mit praktischer Konvektionswärme kombinieren.



VERZÖGERTE WÄRME

Ein Haus ohne Ofen wirkt nicht wirklich einladend. Was aber, wenn man in einem extrem gut isolierten Haus wohnt? So ein Haus, wo man die Heizung fast nie einschalten muss und wo es in kürzester Zeit heiß und stickig wird. Für solche Häuser haben wir eine Lösung: verzögerte Wärme. Ein Kaminofen, der seine Wärme verzögert abgibt. Man genießt das Feuer ohne die Hitze.

Das geht ganz einfach: Sie zünden in so einem Kaminofen ein Feuer an und die Energie wird über eine Wirbelkammer auf dicke Steine, deren Material die Wärme aufnimmt, übertragen. Kein Speckstein, den dieser funktioniert nicht ausreichend, sondern ein spezieller keramischer Beton. Wir nennen diesen Beton Prisolith. Er hat die Eigenschaft, dass er sehr viel Energie speichern und diese sehr lange festhalten kann. Dadurch wird dieselbe Wärmemenge über eine längere Zeit abgegeben und nicht in kurzer Zeit freigesetzt.

Ein weiterer Vorteil ist, dass der Kaminofen noch bis zum nächsten Morgen warm bleiben kann. Die Energie des Feuers geht nämlich nicht verloren, sie wird nur verzögert.



Änderungen vorbehalten, April 2020
© Alle Rechte vorbehalten, Bart Leenders, 2020

LEENDERS
Industrieweg 25
5688 DP Oirschot

LEENDERS.NL