

## Bauablauf Haus „Eikenpatt“ - Teil 4: Endspurt

Nach dem Einbringen des Estrichs, ist auch der grobe Bauschmutz endgültig aus dem Haus verschwunden. Etwa 3-4 Tage nach Einbau kann der Estrich bereits betreten werden. In Räumen ohne Fußbodenheizung kann nach ca. 3 Wochen mit den Fliesenarbeiten begonnen werden.

### Fliesenarbeiten:

Als Bodenfliesen werden im Nebengebäude und im ganzen Gebäude satinierte Feinsteinzeugfliesen mit den Maßen 30/60cm verlegt.

Die Fliesenarbeiten beginnen im Nebengebäude da in diesen Bereichen keine Fußbodenheizung verlegt worden ist. Um Fliesen auf die Bereiche zu legen in denen Fußbodenheizung verlegt ist, muss der Estrich zunächst langsam aber mit steigenden Temperaturen aufgeheizt werden. Das Aufheizen ist unbedingt nötig, um Rissen in Folge vom Schwinden des Estrichs vorzubeugen.

Der in den Wohnräumen des Einfamilienhauses Eikenpatt verlegte Anhydrit-Estrich hat den Vorteil, dass mit sehr wenigen Dehnungsfugen gearbeitet werden kann. Dadurch kann auch der Fliesenbelag ohne Dehnungsfugen verlegt werden.

Vorraussetzung für das Aufheizen des Estrichs ist der Einbau der Heizungsanlage (in diesem Fall der Luftwärmepumpe). Erst mit der Heizung kann der Estrich auf Temperatur gebracht werden. Die Wärmepumpe soll im Kellerersatzraum aufgestellt werden, da im Kellerersatzraum keine Fußbodenheizung verlegt wurde, ist es kein Problem den Raum vorab zu Fliesen. So kann die Wärmepumpe auf den schon fertig gefugten Fliesenbelag gestellt werden.

### Bodenfliesen



Nach Abschluss der Fliesenarbeiten im Nebengebäude (jetzt auch Heizungsraum) wird dort die Heizungsanlage installiert und in Betrieb genommen. Zwischenzeitlich kann der Fliesenleger die Wände in Bad und WC verfliesen. Beide werden Raumhoch mit weißen „Imola Tactilis“ Fliesen mit den Maßen 25/50cm gefliest,



die Dusche sowie die Ablagen hinter dem Waschbecken und der Badewanne werden mit Glas Mosaik „Fliesen Simpli Orange Matt“ mit den Maßen 10/10cm gefliest.



Da im Bad zuvor kein Estrich verlegt wurde, kann nach dem Aufstellen der Dusche und der Badewanne die Dämmung ausgelegt werden. Daraufhin wird die Fußbodenheizung im Bad verlegt. Die Bodenfliesen werden im Dickbettverfahren verlegt.

## Badezimmer

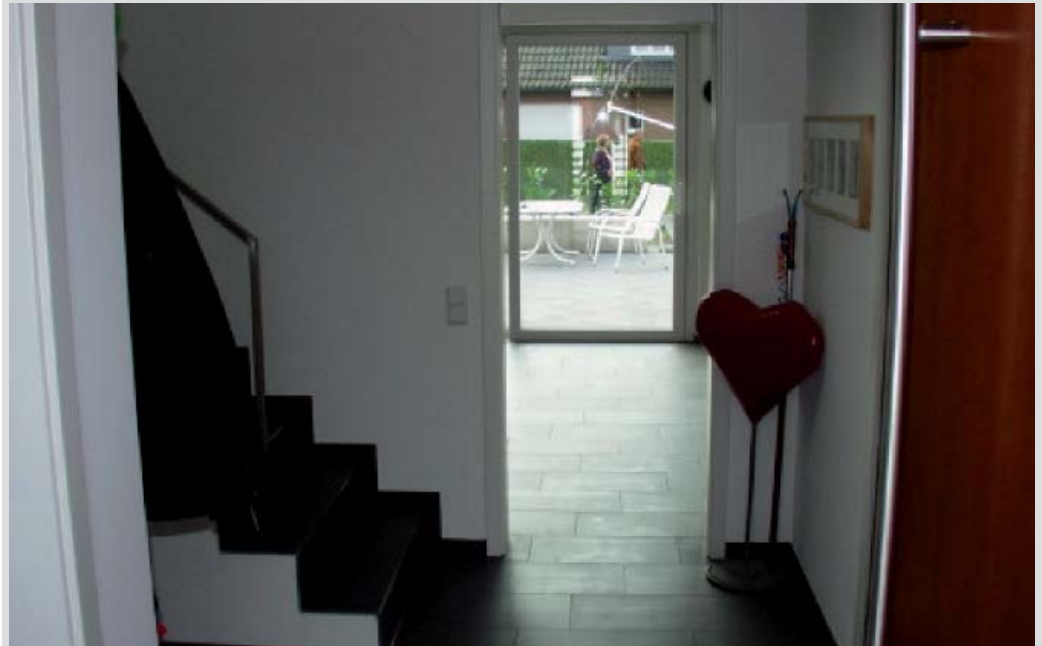


Auch die Treppe vom Erd- zum Dachgeschoss wird verfließt. Als Kantenschutz werden Edelstahlschienen im Stirnbereich der Stufe eingebaut.



Nachdem die Heizungsanlage im Nebengebäude installiert wurde, und der Estrich ca. 10 Tage auf Temperatur geheizt wurde, können auch die restlichen Fliesenbeläge, in Küche, Flur, Gäste-WC, Hauswirtschaftsraum und Flur im Dachgeschoss eingebracht werden.

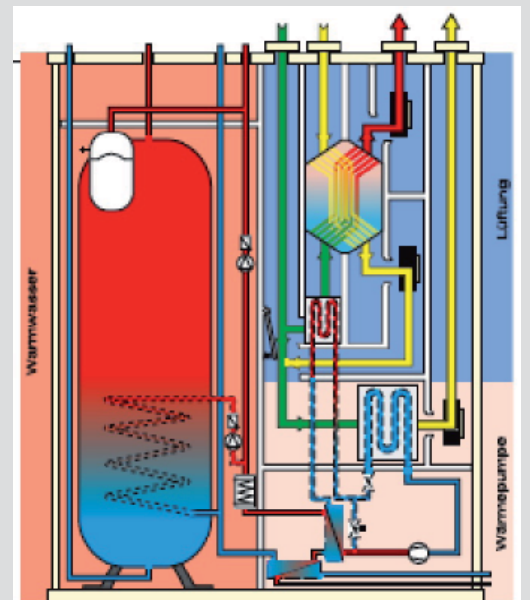
## Diele



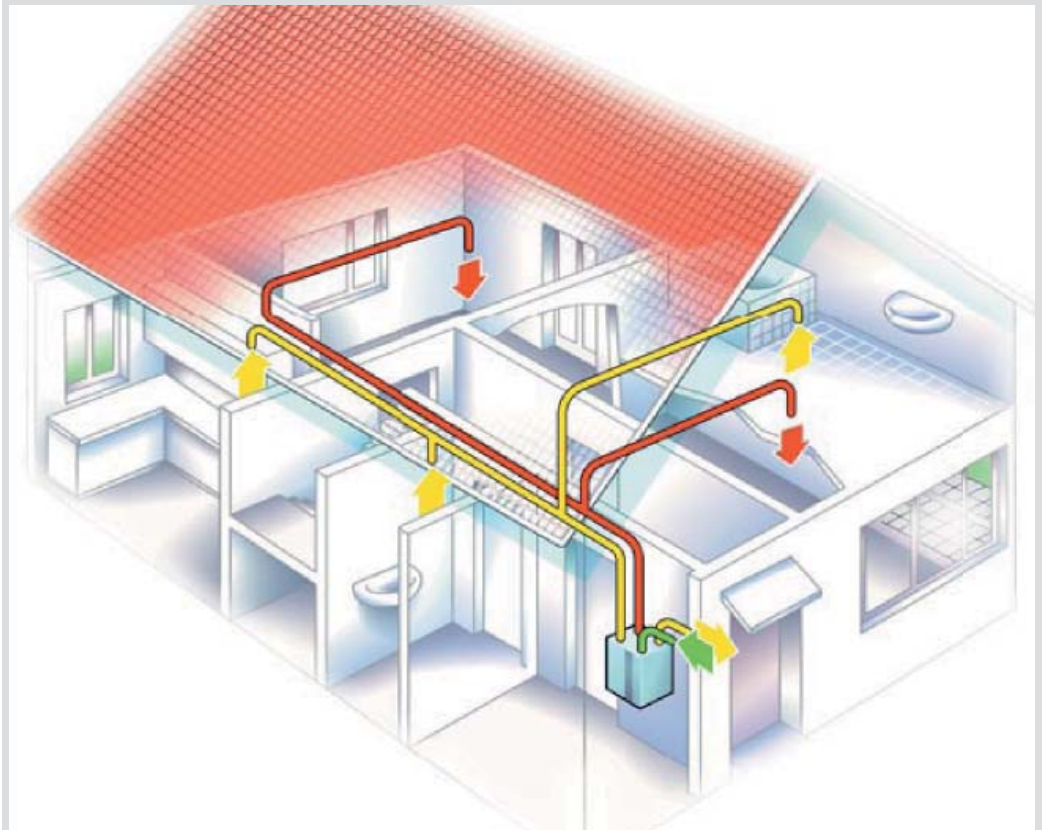
### Aufstellen der Heizungsanlage

Als Heizungsanlage wird ein Zentrales Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung montiert. Damit ist es möglich mit nur einem Gerät zu Lüften, zu Heizen und Warmwasser zu bereiten.

Mit dem am Haus Eikenpatt eingebaute Integralsystem ist es möglich Wohnungen und Einfamilienhäuser zu be- und entlüften. Gleichzeitig kann warmes Wasser in einem 200 Liter Speicher bereitgestellt und die Heizung über eine Luft/Wasser-Wärmepumpe versorgt werden. Über den Kreuzgegenstrom-Wärmeaustauscher wird bis zu 90% der Abluftwärme auf die Zuluft übertragen. Zwei energiesparende Gleichstrom-Ventilatoren regeln unabhängig voneinander den Volumenstrom. Mit der integrierten Regelung können Zeitprogramme für Lüftung, Warmwasser und Heizung eingestellt werden. Die Zu- und Abluft wird durch Filter gereinigt.



Über zentrale Lüftungsleitungen wird in den einzelnen Räumen Luft zu- bzw. abgeführt. Diese bestehen aus Wickelfalzrohre und / oder Flachkanälen mit passenden Formteilen der Firma Westaflex. Der Anschluss an das Lüftungsgerät erfolgt über flexible Rohre, um eine Körperschallübertragung zu vermeiden. Über einstellbare Abluftventile wird die Abluft aus Küche, Bad und WC zum Lüftungsgerät transportiert. Ein Schalldämpfer verhindert die Schallübertragung vom Lüftungsgerät in die Abluft- bzw. Zulufräume.



Weitere Schalldämpfer sind vor Räumen mit besonderen hohen Anforderungen z.B. im Schlafzimmer eingesetzt. Gleichzeitig verhindern diese die Übertragung von Telefonschall. Die Zuluft wird über einstellbare Zuluftventile, Wand und Deckenausführung in die Zulufräume verteilt.

Die Fort- und Außenluft wird über dampfdiffusionsdicht isolierte Luftschläuche durch die Wand nach draußen transportiert bzw. von dort angesaugt. Besonders zu erwähnen ist die am Haus Eikenpatt eingebaute Kombination der Lüftungsanlage mit dem Erdwärmetauscher. Für diesen wurden ca. 45 m Rohr mit einem Durchmesser von 200 mm in mindestens 1,50 m Tiefe im Garten verlegt. Bei niedrigen Außentemperaturen wird die angesaugte Luft, durch das Erdreich etwas angewärmt. Sollte beispielsweise die Lufttemperatur draußen unter dem Gefrierpunkt liegen, wird die Luft über den 45m langen Rohrstrang bereits bis über den Gefrierpunkt vorgewärmt. Wenn diese natürliche Vorwärmung bei extremen Temperaturen nicht ausreicht, wird der Restwärmebedarf über eine elektrische Nacherwärmung gedeckt.



*Hinweis:*

Die Luft-Wärmepumpe am Eikenpatt, funktioniert auch ganz ohne Erdwärme, es brauchte keine Tiefenbohrung oder ein Flächenkollektor hergestellt werden. Das System arbeitet einzig und allein mit der Außenluft. Diese wird über ein Rohr mit 30cm Durchmesser von außen angesaugt.

Ein Nachteil ist, dass im Winter an den wenigen Tagen an denen es sehr kalt, ist die Wärmepumpe alleine nicht in der Lage ist das Haus auf Temperatur zu halten. Dann muss der eingebaute E-Heizstab zusätzlich heizen. Der Vorteil dieser Technik liegt in der Einsparung der Tiefenbohrung und der Lüftungsanlage die in dem Gerät integriert ist. Diese Kombination ist in der Erstanschaffung günstiger als Heizungs- und Lüftungsgerät getrennt aufzustellen. Aufgrund der Erfahrungen mit den in den letzten Jahren milden Wintern und den wenigen Tagen im Jahr an denen es wirklich kalt ist (kälter als  $-5^{\circ}\text{C}$ ) ist davon auszugehen, dass der E-Heizstab nur sehr selten zugeschaltet werden muss. Daher lässt sich das Gerät in Kombination mit der gut gedämmten Gebäudehülle sehr wirtschaftlich betreiben. Im Vergleich mit anderen Heizsystemen hat die Luft-Wärmepumpe ohne Ergänzungsheizstab nur eine geringere Heizleistung. Voraussetzung dafür, dass dieses System funktioniert ist die sehr gute Dämmung der Gebäudehülle.

Nach der Montage der Wärmepumpe, und dem Anschluss an die Stromversorgung (extra Zähler, einige Stromversorger bieten einen günstigen Wärmepumpentarif an) kann die Anlage in Betrieb gehen, jedoch wird zunächst nur geheizt, die Lüftungsanlage bleibt bis zum Abschluss aller Arbeiten außer Betrieb. Durch das Absaugen der Luft aus den Wohnräumen würde auch der Baustellenstaub in die Rohrleitungen und Filter gesaugt. Die Warmwasserbereitung wird auch noch nicht in Betrieb gesetzt da sie zu diesem Zeitpunkt noch nicht benötigt wird.

### **Haustür:**

Während der Fliesenarbeiten wurde auch die Haustür geliefert und eingebaut. So konnte sie direkt vom Fliesenleger angearbeitet werden. Die Haustür wird bei Splietker immer so spät wie möglich eingesetzt, um Beschädigungen durch den Durchgangsverkehr der Handwerker vorzubeugen.



### **Elektroarbeiten:**

Auch für die Elektriker geht es weiter. Die Zähler werden montiert (ein Zähler für den normalen Hausstrom, einer für den günstigeren Wärmepumpenstrom), letzte Steckdosen werden verdrahtet und angeschlossen. Zum Schluss werden noch, soweit die Malerarbeiten es zulassen, Schalter und Abdeckungen montiert und die Einbaustrahler in den Decken angebracht.



### Schlosserarbeiten:

Jetzt kann auch das provisorische Baustellen Treppengeländer entfernt werden, denn die nach einbringen des Estrichs gemessenen und besprochenen Treppengeländer werden montiert. Der Handlauf vom Erd- zum Dachgeschoss wird als Edelstahlrechteckrohr erstellt, während das Treppengeländer am Antritt der Treppe nur aus 4 stehenden Edelstahlrechteckrohren besteht.

Das Geländer im Dachgeschoss wird aus Grau lackierten Flachstahl mit waagerechten Stäben aus Rundstahl hergestellt. Die Treppe zum Spitzboden, welche noch vor den Estricharbeiten hergestellt wurde, ist aus einer Stahlplatte hergestellt. Die Wangen sind mit einem Laser ausgeschnitten worden. Die Rohbaustufen aus normalen Brettern werden jetzt gegen Eichenmassivholzstufen ausgetauscht. Als Geländer wird ebenfalls wie im Dachgeschoss grau lackierter Flachstahl mit waagerechtem Rundstahl eingebaut.



An den bodentiefen Fenstern im Dachgeschoss wird von außen ein Fenstergitter aus feuerverzinktem waagerechten Flachstahl und Senkrechtem Rundstahl montiert.





### **Sonnenschutzsystem:**

Zwischenzeitlich wird auch das Sonnenschutzsystem bestehend aus Aluminium Lammellen montiert.

Aus Kostengründen kommen diese nur an der Haupt-Sonnenseite an den drei großen Wohnzimmerfenstern zum Einsatz. Ansonsten wurden im Erdgeschoss auf Rollläden verzichtet da diese auch bei noch so guter Ausführung einen Schwachpunkt in der thermischen Hülle darstellen.



### **Malerarbeiten:**

Nachdem die Fliesenarbeiten beendet sind kommen die Maler. Alle in Trockenbau erstellten Flächen (Dachflächen aus Gipskarton) sowie die Betondecken und Rollladenkästen, werden mit einem ganz dünnen Vlies (ähnlich einer Tapete) tapeziert. Dieses Vlies hat einzig und allein den Grund, eventuelle durch Temperaturunterschiede hervorgerufene Haarrisse aufzunehmen und zu verdecken. Die mit Gipsputz verputzten Flächen werden wenn nötig noch einmal nachgeschliffen und lediglich gestrichen. Auch das Kalksandsteinsichtmauerwerk im Kellerersatzraum erhält noch einen weißen Anstrich.

### **Laminat:**

Die Bodenbeläge in den Schlafzimmern und im Spitzboden werden eingebracht.

Da diese Räume mit Fußbodenheizung ausgestattet sind, sollte ein Bodenbelag ausgewählt werden der eine hohe Wärmeleitfähigkeit besitzt. Ideal wären Fliesen, diese sind allerdings im Schlafräumen unüblich. Teppich weist wie eine Wärmedämmung eine sehr schlechte Wärmeleitfähigkeit auf. Als Kompromiss wurde Laminat gewählt. Die nicht verfliesten Räume wurden mit Laminat mit der Oberfläche „Seegras“ versehen.

Energiesparhaus  
„Eikenpatt“

Endspurt



**Zimmertüren:**

Nach Abschluss der Maler und Bodenbelagsarbeiten können die Zimmertüren eingesetzt werden.



**Sanitärinstallation:**

Zum Schluss der Arbeiten kommt noch einmal der Sanitär- und Heizungsbauer. Dieser montiert die Badeinrichtung (Waschbecken und Armaturen) und die Duschtür. Nachdem Einschalten der Warmwasserversorgung und dem versiegeln diverser Fugen sind Bad und WC jetzt gebrauchsfertig.

Eingebaut wurden Sanitärgegenstände der Marke „Keramag Renova Plan“.





### **Kücheneinbau:**

Auch die Küche wird eingebaut, sie war ca. 4 Wochen vor der Montage geplant und gemessen worden. Nach der Vorfertigung beim Küchenhersteller muss sie nur noch montiert werden.



### **Versiegelung:**

Sämtliche Dehnungsfugen innen und Außen, die im Zuge des Baufortschritts noch offen sind werden geschlossen. Bei sogenannten dauerelastischen Fugen ist leider immer wieder festzustellen das der Name „dauerelastische“ Fugen nicht der richtige Name ist. Treffender wäre der Name Wartungsfugen, da diese Fugen erfahrungsgemäß nach einigen Jahren kontrolliert und nachgearbeitet werden müssen.

### **Garten und Landschaftsbau:**

Auch im Garten und auf dem Hof ging es zwischendurch weiter, so wurden im Carport die beiden Parkplätze, die Terrasse und im Eingangsbereich graue Platten der Firma Gödde Beton mit den Maßen 60/30cm verlegt. Der Rasen wurde eingesät, Bete vorbereitet und Zäune gestellt. Des Weiteren wurde eine Eingangsstufe aus weißem Sichtbeton verlegt und ein Großer Betonquader als Bank auf die Terrasse gestellt. Die Terrasse selbst liegt auf der gleichen Höhe wie der fertige Fußboden im Erdgeschoss, der Rasen liegt eine Stufe tiefer.

Energiesparhaus  
„Eikenpatt“

Endspurt

Garten + Außenansichten:



Splietker Baugesellschaft mbh  
Kleestraße 9  
33378 Rheda-Wiedenbrück

Fon: 0 52 42 / 93 77-0  
Fax: 0 52 42 / 93 77-12  
info@splietker.de

weiter geht´s bei einer Hausbesichtigung.

Rufen Sie uns an und vereinbaren einen Termin.